



GREIFSWALD
MOOR
CENTRUM

MOORE IN DER BILDUNG FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG IN MECKLENBURG-VORPOMMERN

Feldmann, T.

Greifswald Moor Centrum-Schriftenreihe
02/ 2020



Bild: Christina Lechtape

Zitiervorschlag | suggestion for citation:

Feldmann, T. (2020) Moore in der Bildung für nachhaltige Entwicklung in Mecklenburg-Vorpommern. Greifswald Moor Centrum-Schriftenreihe 02/2020 (Selbstverlag, ISSN 2627-910X), 318 S.

Für den Inhalt der Arbeiten sind die Verfasser verantwortlich. | Authors are responsible for the content of their publications.

Impressum | Imprint

Herausgeber | publisher:

Greifswald Moor Centrum | Greifswald Mire Centre

c/o Michael Succow Stiftung

Ellernholzstraße 1/3

17489 Greifswald

Germany

Tel: +49(0)3834 8354210

Mail: info@greifswaldmoor.de

Internet: www.greifswaldmoor.de

Das Greifswald Moor Centrum ist eine Kooperation von Universität Greifswald, Michael Succow Stiftung und DUENE e.V. | The Greifswald Mire Centre is a cooperation between University of Greifswald, Michael Succow Foundation and DUENE e.V.

UNIVERSITÄT GREIFSWALD
Wissen lockt. Seit 1456



**Succow
Stiftung**

DUENE e.V.
at the Institute of Botany
and Landscape Ecology



Moore

in der Bildung für nachhaltige Entwicklung

in Mecklenburg-Vorpommern

*inklusive Konzepten für einen Moorkoffer,
Exkursionsabläufe und ein Planspiel*

Tabea Feldmann

Januar 2020

Erweiterte und überarbeitete Fassung der Masterarbeit „Moore in der Bildung für nachhaltige Entwicklung in Mecklenburg-Vorpommern“ an der Universität Greifswald, November 2019.

Inhalt

1	Einleitung	1
1.1	Vorgehensweise	2
2	Status-Quo-Analyse	3
2.1	Infozentren und Materialien bundesweit	3
2.2	Sonstige Ressourcen	4
2.3	Bildung für nachhaltige Entwicklung in Mecklenburg-Vorpommern	4
2.4	Zwischenfazit	7
3	Bildung für nachhaltige Entwicklung in Naturschutzgebieten am Beispiel des Mannhagener Moores	9
3.1	Rechtlicher Rahmen	9
3.2	Voraussetzungen für die Bildungsarbeit	10
3.3	Konsequenzen für die Auswahl der Zielgruppe und des Themas	11
4	Zielgruppen	13
4.1	Schule	13
4.1.1	Rahmenplananalyse	14
4.1.1.1	Sekundarstufe I	14
4.1.1.2	Sekundarstufe II	15
4.1.2	Zeitliche Kapazitäten in der Schule	17
4.2	Freiwillige	17
4.3	Studium	18
4.4	Zwischenfazit	19
5	Themenfokus	20
5.1	Herleitung	20
5.2	Themenaufriss	20
5.3	Voraussetzungen	21
5.4	Ziel	22
5.5	Wissenschaftliche Grundlagen	22
5.5.1	Moorkunde – Grundlagen	22
5.5.2	Moor – Klima – Biodiversität	23
5.5.3	Paludikultur	23

6	Pädagogik.....	24
6.1	Was ist Bildung für nachhaltige Entwicklung?.....	24
6.1.1	Ziel.....	24
6.1.2	Kompetenzorientierung.....	25
6.1.3	Gestaltung von Lernprozessen.....	29
6.1.4	Didaktische Prinzipien.....	30
6.1.5	Inhalte.....	33
6.1.6	Methoden.....	35
6.2	Leitbild für die Konzeptentwicklung.....	35
6.3	Herausforderungen.....	36
7	Moorkoffer.....	39
7.1	Ziel.....	39
7.2	Zielgruppe.....	40
7.3	Methoden.....	40
7.3.1	Kinder, Familien, alle Zielgruppen.....	41
7.3.1.1	Ab ins Moor!.....	41
7.3.1.2	Buchweizen-Pfannkuchen oder „Bokweten-Pankoken“.....	43
7.3.1.3	Sprachlos im Moor.....	44
7.3.1.4	Moor-Geschichte.....	45
7.3.1.5	Moor überqueren.....	46
7.3.1.6	Moor-Pirschpfad.....	47
7.3.1.7	Moor bauen.....	48
7.3.1.8	Moorwachstum und -sackung.....	49
7.3.1.9	Würfelspiel.....	50
7.3.2	Sekundarstufe, Jugendliche und Erwachsene.....	51
7.3.2.1	Anno paludi.....	51
7.3.2.2	Begriffe raten.....	53
7.3.2.3	Bild vom Moor.....	54
7.3.2.4	Denkhüte von De Bono.....	55
7.3.2.5	Du und das Moor.....	56
7.3.2.6	Ideenwerkstatt.....	57
7.3.2.7	Moor muss nass.....	58
7.3.2.8	Moor-WG.....	60
7.3.2.9	Moornutzung.....	61

7.3.2.10	Moor und Klima.....	61
7.3.2.11	Moorleichen.....	62
7.3.2.12	Moor-Message.....	63
7.3.2.13	Planspiel.....	64
7.3.2.14	Puzzle.....	64
7.3.2.15	Recherche.....	65
7.3.2.16	Rollenspiel.....	66
7.3.2.17	Textanalyse.....	68
7.3.2.18	Wert der Natur.....	68
7.3.2.19	Zukunftsszenario.....	70
7.4	Lieder.....	71
7.5	Bücher.....	72
8	Moorexkursion.....	75
8.1	Exkursionsdidaktik.....	75
8.2	Vor- und Nachteile einer Exkursion.....	75
8.3	Exkursionstypen.....	75
8.4	Gruppenarbeit.....	76
8.5	Bewegung und Energizer.....	77
8.6	Rolle der Exkursionsleitung.....	77
8.7	Zielgruppen.....	78
8.8	Ziel.....	78
8.9	Evaluation.....	78
8.10	Abwandlungen.....	79
8.11	Zeitlicher Ablauf.....	79
8.12	Inhaltlicher Ablauf.....	79
8.12.1	Vorbereitung.....	80
8.12.2	Durchführung.....	82
8.12.2.1	Komplettversion.....	82
8.12.2.2	Version A.....	85
8.12.2.3	Version B.....	86
8.12.2.4	Version C.....	88
8.12.3	Nachbereitung.....	89
8.13	Anwendung der didaktischen Prinzipien der BNE.....	91
8.13.1	Handlungs- und Reflexionsorientierung.....	91

8.13.2	Entdeckendes Lernen.....	92
8.13.3	Zugänglichkeit.....	92
8.13.4	Verbindung von formalem mit materialem Lernen.....	92
8.13.5	Visionsorientierung.....	93
8.13.6	Vernetztes Lernen.....	93
8.13.7	Partizipationsorientierung.....	93
9	Planspiel.....	95
9.1	Methodik.....	95
9.1.1	Didaktisches Grundprinzip der Planspielmethode.....	95
9.1.2	Ziele.....	96
9.1.3	Kompetenzerwerb.....	96
9.1.4	Realitätsebenen.....	96
9.1.5	Erfahrungsbasiertes Lernen im Planspiel.....	97
9.1.6	Ablauf eines Planspiels.....	97
9.1.6.1	Vorbereitung.....	98
9.1.6.2	Einführung (Briefing).....	98
9.1.6.3	Durchführung.....	98
9.1.6.4	Auswertung/Reflexion (De-Briefing).....	99
9.1.7	Spielregeln.....	100
9.1.8	Spielleitung.....	100
9.1.9	Rollen.....	100
9.1.10	Spielmaterialien.....	101
9.1.11	Das Planspiel als Methode der BNE.....	101
9.2	Planspiel „Möhrstedter Moor“.....	104
9.2.1	Ziel des Planspiels.....	104
9.2.2	Fallstudie/Modell.....	105
9.2.2.1	Natura 2000-Managementplanung.....	105
9.2.2.2	Beteiligungsverfahren.....	106
9.2.2.2.1	Ablauf.....	106
9.2.2.2.2	Inhalt.....	107
9.2.2.2.3	Akteure, Spannungs- und Konfliktfelder.....	108
9.2.3	Spannungsfelder.....	109
9.2.3.1	Unklarer Verfahrensverlauf.....	110
9.2.3.2	Kosten.....	110
9.2.3.3	Beschädigung von Straßen und Wegen.....	110
9.2.3.4	Schutz der Bürger*innen.....	111

9.2.3.5	Landwirtschafts- und Siedlungsfläche.....	111
9.2.3.6	Absterben von Bäumen.....	111
9.2.3.7	Nutzung für Freizeit, Erholung und Bildung.....	111
9.2.3.8	Naturschutzfachliche Differenzen.....	112
9.2.4	Zeitlicher Ablauf.....	112
9.2.5	Ort.....	113
9.3	Spielregeln.....	114
9.4	Szenario.....	114
9.5	Rollen.....	116
9.5.1	Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt.....	116
9.5.2	Planungsbüro „MasterplanMöhrstedt“	118
9.5.3	Gemeindevertretung.....	120
9.5.4	Bio-Gartenbaubetrieb „Möhrenhof“	121
9.5.5	Landwirtschaftsbetrieb „Bioenergie Möhrstedt GmbH“	122
9.5.6	Institut für Moorforschung.....	124
9.5.7	Anglerverein Möhrstedt e.V.....	125
9.5.8	Anwohner*innen.....	127
9.5.9	Presse.....	128
9.6	Spielverlauf.....	129
9.6.1	Vorbereitung (Briefing).....	129
9.6.2	Durchführung.....	130
9.6.2.1	Erste Runde.....	130
9.6.2.2	Zweite Runde.....	130
9.6.2.3	Dritte Runde.....	130
9.6.2.4	Vierte Runde.....	131
9.6.3	Rolle der Spielleitung.....	131
9.6.4	Reflexion.....	131
9.6.4.1	Rollen ablegen.....	131
9.6.4.2	Kleingruppen-Stationen-Diskussion.....	131
9.6.4.3	Gemeinsame Reflexion.....	132
9.6.4.4	Transfer.....	132
9.6.4.5	Nachbereitung.....	133
9.7	Begründung.....	133
9.7.1	Beteiligungsverfahren.....	133
9.7.2	Szenario.....	134
9.7.3	Einladung/Bekanntmachung.....	134

9.7.4	Rollen.....	134
9.7.5	Ablauf.....	135
9.7.6	Spannungsfelder.....	135
10	Ausblick.....	136
10.1	Evaluation.....	136
10.2	Multiplikation.....	136
11	Fazit.....	138
12	Literaturverzeichnis.....	XII
13	Rechtsquellenverzeichnis.....	XXXIX
14	Anhang.....	XL

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1: Draufsicht auf ein mit einfachen Mitteln nachempfundenes Moor, gemäß der Beschreibung des Möhrstedter Moors (siehe Planspiel). Quelle: eigene Darstellung.....	45
Abbildung 2: Beispiel für die Umsetzung des Würfelspiels. Quelle: Eigene Darstellung.....	47
Abbildung 3: Postkarte "Moor muss nass!" aus dem Projekt MoorDialog des Greifswald Moor Centrum. Quelle: Greifswald Moor Centrum (o.J.).....	55

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1: Kompetenzkategorien und Teilkompetenzen des Konzeptes der Gestaltungskompetenz nach de Haan et al. (2008).....	28
Tabelle 2: Übersicht Methoden Moorkoffer.....	40
Tabelle 3: Ablaufplan der Exkursionsvorbereitung.....	81
Tabelle 4: Ablaufplan der Exkursion - Komplettversion.....	83
Tabelle 5: Ablaufplan der Exkursion - Version A.....	85
Tabelle 6: Ablaufplan der Exkursion - Version B.....	87
Tabelle 7: Ablaufplan der Exkursion - Version C.....	88
Tabelle 8: Ablaufplan der Exkursionsnachbereitung.....	90

Verzeichnis des Anhangs

Anhang 1 – Moor-Infozentren bundesweit.....	XL
Anhang 2 – Lehrmaterialien zum Thema Moor.....	XLVII
Anhang 3 – Online-Ressourcen zum Thema Moor.....	XLIX
Anhang 4 – Filme übers Moor.....	LIII
Anhang 5 – Videos über Moore.....	LV
Anhang 6 – Audiobeiträge.....	LVIII
Anhang 7 – Kinderbücher.....	LIX

Anhang 8 – Bildungsangebote und -materialien zum Thema Moor in MV.....	LXI
Anhang 9 – Beispielhafte E-Mail-Anfrage an Umweltbildungszentren in Mecklenburg-Vorpommern.....	LXIV
Anhang 10 – Rahmenplananalyse.....	LXV
Anhang 11 – Pirschpfad-Tiere.....	LXXXIV
Anhang 12 – Anno Paludi Jahreszahlen.....	LXXXVI
Anhang 13 – Begriffe raten.....	LXXXIX
Anhang 14 – Denkhüte von De Bono.....	XCII
Anhang 15 – Arbeitsbogen Ideenwerkstatt.....	XCVI
Anhang 16 – Deutschlandkarte Moorverbreitung.....	CV
Anhang 17 – Reise des Zee.....	CVI
Anhang 18 – Rechercheaufträge und Sketchnotehilfe.....	CIX
Anhang 19 – Rollenspiel Materialien.....	CXIV
Anhang 20 – Karte Möhrstedt.....	CXXIV
Anhang 21 – Arbeitsbogen Textanalyse.....	CXXV
Anhang 22 – Ökosystemleistungen Handout.....	CXXXVI
Anhang 23 – Du und das Moor Bilderliste.....	CXXXVII
Anhang 24 – Stationsprotokolle.....	CXXXIX
Anhang 25 – Zukunftsszenario – Aufgaben und Reflexion.....	CXLVIII
Anhang 26 – Evaluationsbogen.....	CLI
Anhang 27 – Ereigniskarten/Eilmeldungen Planspiel.....	CLII
Anhang 28 – Recherchepakete Planspiel.....	CLIII
Anhang 29 – Puzzelfoto.....	CLXV
Anhang 30 – Querschnitt Kesselmoor, NSG Mannhagener Moor.....	CLXVI
Anhang 31 – Klima-Grafiken (Moor und Klima).....	CLXVII
Anhang 32 – Ereigniskarten und Quizfragen Würfelspiel.....	CLXXII
Anhang 33 – Bekanntmachung.....	CLXXV
Anhang 34 – Kreisdiagramm Moornutzung MV.....	CLXXVII

Verzeichnis der Abkürzungen

ANE	Akademie für Nachhaltige Entwicklung MV
BFD	Bundesfreiwilligendienst
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BLK	Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung
BS	Berufsschule
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BM MV	Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur Mecklenburg-Vorpommern
BMZ	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNE	Bildung für nachhaltige Entwicklung
EFMK	Europäisches Fachzentrum Moor und Klima
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FG	Vorstufe des Fachgymnasiums
FOS	Fachoberschule
FÖJ	Freiwilliges Ökologisches Jahr
FSJ	Freiwilliges Soziales Jahr
GGB	Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung
Gym	Gymnasium
IGS	Integrierte Gesamtschule
KMK	Kultusministerkonferenz
MV / M-V	Mecklenburg-Vorpommern
NSG	Naturschutzgebiet
NUN	„Norddeutsch und Nachhaltig“
OECD	Organisation for Economic Cooperation and Development / Organisation für Wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
RS	Regionale Schule
StALU VP	Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern
SuS	Schüler und Schülerinnen
UNB	Untere Naturschutzbehörde
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation / Organisation der Vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft und Kultur

1 Einleitung

Als ich das Masterstudium „Landschaftsökologie und Naturschutz“ an der Universität Greifswald begann, hatte ich noch keine Ahnung von der herausragenden Bedeutung der Moore für den Natur- und Klimaschutz, obwohl ich mich seit dem Ende meiner Schulzeit für den Umwelt- und Naturschutz engagierte. So wie mir geht es vielen Menschen. Die Prägung der Landschaft, Kultur und Geschichte durch Moore – nicht nur im Norden Deutschlands, sondern weltweit – ist im öffentlichen Bewusstsein unterrepräsentiert.¹ Vielleicht weckten Moore gerade deshalb umso mehr mein Interesse im Studium. In den Vorlesungen und Seminaren von Prof. Hans Joosten erfuhr ich, dass Moore eine tragende Rolle für die nachhaltige Entwicklung, insbesondere für den Schutz von Klima und Biodiversität spielen können. Während entwässerte Moore einen vergleichsweise geringen Teil der Fläche einnehmen, verursachen sie einen beträchtlichen Anteil der Treibhausgasemissionen. In Mecklenburg-Vorpommern (MV) stehen in diesem Zusammenhang 13% der Fläche² 30% der Emissionen³ gegenüber. Angesichts der aktuellen Debatte um die Erreichung der Klimaziele und die aufgrund der Trockenheit weltweit immer häufiger auftretenden Moorbrände ist es dringend notwendig, die Bekanntheit und das Verständnis von Mooren zu fördern. Dies erkennt bereits das Moorschutzkonzept von Mecklenburg-Vorpommern aus dem Jahr 2009 an. Darin ist der Vorschlag formuliert, dass das Thema Moorschutz verstärkt in die Umweltbildung einbezogen werden sollte.⁴ Auch in der Entwurfsfassung der Natura 2000-Managementplanung für das Naturschutzgebiet (NSG) Mannhagener Moor, das von der Michael Succow Stiftung betreut wird, wurden Maßnahmen der Umweltbildung und Besucherlenkung thematisiert.⁵ Deshalb habe ich, gemäß eines Vorschlags der Michael Succow Stiftung, in dieser Masterarbeit die Frage verfolgt, welche Angebote für Moore in der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)

¹ Abel, S., Barthelmes, A., Gaudig, G., Joosten, H., Nordt, A. & Peters, J. (2019): Klimaschutz auf Moorböden – Lösungsansätze und Best-Practice-Beispiele, Greifswald Moor Centrum-Schriftenreihe 03/2019, Greifswald : Selbstverlag, S. 53.

² Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.) (2017): Umsetzung von Paludikultur auf landwirtschaftlich genutzten Flächen in Mecklenburg-Vorpommern : Fachstrategie zur Umsetzung der nutzungsbezogenen Vorschläge des Moorschutzkonzeptes, Schwerin, S. 1; verfügbar unter: <https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/lm/Umwelt/Nachhaltige-Entwicklung/Schutz-und-Nutzung-der-Moore-in-MV/?id=15227&processor=veroeff> (letzter Zugriff: 29.03.2019).

³ Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.) (2009): Konzept zum Schutz und zur Nutzung der Moore : Fortschreibung des Konzeptes zur Bestandssicherung und zur Entwicklung der Moore in Mecklenburg-Vorpommern (Moorschutzkonzept), Schwerin, S. 27.

⁴ Ebd., S. 68.

⁵ Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern (2018b): Managementplan für das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) DE 1846-303 „Moore zwischen Greifswald und Miltzow“, Gesamtentwurf, Stand: 15.08.2018, S. 74.

in Mecklenburg-Vorpommern bereits existieren und welche weiteren Bildungsmaterialien entwickelt werden sollten. Dabei dienen das Mannhagener Moor und die dortige Anwendung der Bildungsmaterialien durch die Michael Succow Stiftung als Orientierung. Gleichzeitig ist eine Übertragung auf andere Standorte vorgesehen und die Nutzung durch weitere Interessierte erwünscht.

1.1 Vorgehensweise

Um einen Überblick über die bestehenden Bildungsangebote zum Thema Moor zu bekommen, habe ich zunächst eine Status-Quo-Analyse (Kapitel 2) durchgeführt. Ausgehend von den Ergebnissen dieser wurden die nächsten drei Schritte parallel durchgeführt: Die Herausforderungen und Chancen der BNE in Naturschutzgebieten wurden am Beispiel des Mannhagener Moores herausgestellt (Kapitel 3). Außerdem wurden die möglichen Zielgruppen, einschließlich einer Rahmenplananalyse, betrachtet (Kapitel 4) und unter Berücksichtigung des notwendigen Grundlagenwissens das Fokusthema für die Bildungsmaterialien festgelegt (Kapitel 5). Die Erarbeitung der pädagogischen Theorie zur BNE (Kapitel 6) ermöglichte letztlich die Entscheidung für die Formate der Bildungsmaterialien, die im Hauptteil vorgestellt werden. Hierin werden der Moorkoffer als Methodensammlung (Kapitel 7), Vorschläge für die Gestaltung von Exkursionen unter Anwendung dieser Methoden (Kapitel 8) und die Methode und Entwicklung des Planspiels zur Wiedervernässung vorgestellt (Kapitel 9). Die Arbeit schließt mit einem Ausblick auf die Möglichkeiten der Evaluation und Multiplikation der Methoden (Kapitel 10) und einem Fazit (Kapitel 11).

2 Status-Quo-Analyse

2.1 Infozentren und Materialien bundesweit

Um das Thema „Moore in der Bildung für nachhaltige Entwicklung in Mecklenburg-Vorpommern“ in einen bundesweiten Kontext einordnen zu können, habe ich zunächst bundesweit recherchiert. Dabei habe ich festgestellt, dass es zahlreiche Infozentren⁶ (Anhang 1) und Bildungsmaterialien (Anhang 2) gibt, die sich mit verschiedenen Inhalten und Angebotsformaten dem Thema Moor widmen. Hier möchte ich einige bemerkenswerte Zentren und Materialien hervorheben:

- Europäisches Fachzentrum Moor und Klima⁷ (EFMK)
Das EFMK bietet in seinem Erlebniszentrum „Moorwelten“ vielfältige Erlebnis- und Bildungsangebote rund um das Thema Moor an und führt außerdem wissenschaftliche Projekte durch. Ausführliche Informationen zur Diepholzer Moorniederung, Lernmodule und -materialien finden sich in dem Buch „Kursbuch Diepholzer Moorniederung“⁸ von Dieter Tornow. Darin enthalten sind Experimente, Anleitungen, Steckbriefe, Arbeitsblätter, Hintergrundinformationen aus dem Torfmoos-Klassenzimmer sowie ein Moor-Quiz.
- Allgäuer Moorallianz⁹
Die Allgäuer Moorallianz bietet verschiedene Moorpfade, auf denen durch ausgebildete Moor-Erlebnisführer Führungen stattfinden. Außerdem gibt es einen Moor-Koffer, den Schulen ausleihen können.
- Projekt MooNi (Moorschutz in Niedersachsen) - Unterrichtsmaterialien¹⁰
Die Aktion Moorschutz in Niedersachsen bietet auf ihrer Webseite Umweltbildungsmaterialien für Schüler ab der siebten Klasse an. Diese wurden in Zusammenarbeit mit der Biologischen Station Osterholz entwickelt. Darüber hinaus gibt es ein Ausstellungsmodul, ein online Moor-Quiz und eine App.

⁶ Hierbei handelt es sich um Infozentren, in denen Moore das alleinige oder das hauptsächliche Thema sind.

⁷ Europäisches Fachzentrum Moor und Klima Wagenfeld (o.J.): Moorwelten, verfügbar unter: <https://www.moorwelten.de/> (letzter Zugriff: 18.10.2019).

⁸ Tornow, Dieter (2018): Kursbuch Diepholzer Moorniederung, Diepholz : Schröderscher Buchverlag.

⁹ Allgäuer Moorallianz (o.J.): Umweltbildung, verfügbar unter: <https://www.moorallianz.de/index.php?id=47> (letzter Zugriff 05.05.2019).

¹⁰ Biologische Station Osterholz e.V. (o.J.): Aktion Moorschutz, verfügbar unter: <https://www.aktion-moorschutz.de> (letzter Zugriff: 18.10.2019).

- Moor-Pädagogik im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin
Im Rahmen eines Projektes wurden an der Humboldt-Universität Berlin 27 Bildungsmodule¹¹ zum Thema Moor sowie ein Leitfaden für die Moorpädagogik¹² im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin erarbeitet, die online abrufbar sind.¹³

Zusätzlich zu den Bildungsmaterialien auf Deutsch habe ich einige internationale Materialien in der Liste mit aufgeführt. Eine umfassende Materialsammlung für Bildungsaktionen zum Thema Moore gibt es vom Irish Peatland Conservation Council.¹⁴

2.2 Sonstige Ressourcen

Abgesehen von Info- oder Bildungszentren sowie Lehrmaterialien zum Thema Moor habe ich außerdem Online-Ressourcen (Anhang 3), Filme (Anhang 4), Videos (Anhang 5),¹⁵ Audiobeiträge (Anhang 6) und Kinderbücher (Anhang 7) gesammelt, die ggf. für die Bildungsarbeit, v.a. im Rahmen der Vor- und Nachbereitung, sinnvoll sein können. Diese sind in Tabellen erfasst und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

2.3 Bildung für nachhaltige Entwicklung in Mecklenburg-Vorpommern

Um den derzeitigen Stand der BNE in MV in Erfahrung zu bringen, habe ich ebenfalls eine Internetrecherche unternommen. Hier möchte ich einige der wichtigsten Portale bzw. Webseiten vorstellen, die ein aktuelles Bild über die Entwicklungen und Angebote der allgemeinen BNE in MV transportieren:

- Das BNE-Portal¹⁶ der Deutschen UNESCO-Kommission informiert unter anderem über die Umsetzung des Weltaktionsprogramms in den Bundesländern. So bietet die Seite auch einen Überblick über die politischen

¹¹ Foos, Eva, Nusko, Nadine, Aenis, Thomas & Zeitz, Jutta (2007): Materialband: 27 Bildungsmodule zum Thema Moor, Humboldt-Universität zu Berlin.

¹² Nusko, Nadine, Foos, Eva, Aenis, Thomas & Zeitz, Jutta (2007): Leitfaden Moor-Pädagogik im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin, Humboldt-Universität zu Berlin.

¹³ Siehe Fußnoten 11 und 12.

¹⁴ Irish Peatland Conservation Council (o.J.): Resources : Bogs in the classroom, verfügbar unter: <http://www.ipcc.ie/discover-and-learn/resources/> (letzter Zugriff: 18.10.2019).

¹⁵ Es wird hier zwischen Filmen und Videos unterschieden, da die Filme i.d.R. mind. 45 Minuten dauern und meist nicht online verfügbar sind. Die Videos dagegen sind kurze Sequenzen (unter 30 Minuten), die online abrufbar sind.

¹⁶ Deutsche UNESCO-Kommission (o.J.a): Mecklenburg-Vorpommern, verfügbar unter: <https://www.bne-portal.de/de/node/2784> (letzter Zugriff: 18.10.2019).

Vorhaben und die Umsetzung dieser zur Stärkung der Bildung für nachhaltige Entwicklung in Mecklenburg-Vorpommern.

- Auf dem „Bildungsserver Mecklenburg-Vorpommern“¹⁷ werden das „Netzwerk BNE für Schulen in MV“ und die „Landesarbeitsgruppe BNE für Schulen in MV“ hinsichtlich ihrer Organisation, Ziele und Aktivitäten vorgestellt.
- Aktuelle Veranstaltungen zum Thema BNE sowie Informationen über das norddeutsche Qualitätsentwicklungsverfahren „NUN-Zertifizierung“¹⁸ bietet die Seite bnemv.de¹⁹ der Akademie für nachhaltige Entwicklung MV (ANE).
- Ähnliche Seiten, die Projekte, Initiativen, Veranstaltungen und Infos über Bildung für nachhaltige Entwicklung in Mecklenburg-Vorpommern bündeln, sind die Webseiten der Arbeitsgemeinschaft Natur- und Umweltbildung in Mecklenburg-Vorpommern e.V.²⁰ sowie deren Bildungsatlas Umwelt und Entwicklung²¹.

Bildungsangebote zum Thema Moor in Mecklenburg-Vorpommern

Meine Ergebnisse zum Status Quo der Bildungsangebote zum Thema Moore in Mecklenburg-Vorpommern basieren im Wesentlichen auf einer Internetrecherche. Ich habe einen Überblick über Bildungsangebote zum Thema „Moore“ in Mecklenburg-Vorpommern erarbeitet und mit dem jeweiligen Themen- und Angebotsspektrum in einer Tabelle (Anhang 8) aufgelistet.

Eine tragende Rolle für die Bildung für nachhaltige Entwicklung in Mooren spielen die Nationalen Naturlandschaften von Mecklenburg-Vorpommern, deren Infozentren sowie weitere Umweltbildungszentren. Bei allen Naturlandschaften und Zentren, bei denen ich Hinweise zu Angeboten zum Thema Moore fand, habe ich zusätzlich per E-Mail (Anhang 9) nachgefragt, welche Angebote zum Thema Moor existieren und welche Themen aufgegriffen werden. Einige Einrichtungen habe ich besucht, um mir persönlich einen Eindruck zu verschaffen.²² Die Ergebnisse der Recherche sind

¹⁷ Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes M-V (BM MV) (o.J.f): Schulen und Unterricht : Bildung für nachhaltige Entwicklung – BNE, verfügbar unter: <https://www.bildung-mv.de/lehrer/schule-und-unterricht/bildung-fuer-nachhaltige-entwicklung/> (letzter Zugriff: 14.10.2019).

¹⁸ NUN steht für „Norddeutsch und Nachhaltig“. Weitere Informationen auf der Webseite: Behörde für Umwelt und Energie Hamburg (Hrsg.) (o.J.): Norddeutsch und Nachhaltig : Mit Bildung Zukunft sichern, verfügbar unter: <https://www.nun-zertifizierung.de/> (letzter Zugriff: 19.06.2019).

¹⁹ Akademie für Nachhaltige Entwicklung Mecklenburg-Vorpommern (o.J.b): Bildung für nachhaltige Entwicklung MV – Gut leben im Garten der Metropolen, verfügbar unter: <https://bnemv.wordpress.com/> (letzter Zugriff: 05.05.2019).

²⁰ Arbeitsgemeinschaft Natur- und Umweltbildung in Mecklenburg-Vorpommern e.V. (o.J.a): ANU M-V e.V., verfügbar unter: <http://www.umweltbildung-mv.de/> (letzter Zugriff: 18.10.2019).

²¹ Arbeitsgemeinschaft Natur- und Umweltbildung in Mecklenburg-Vorpommern e.V. (o.J.b): Bildungsatlas Umwelt und Entwicklung, verfügbar unter: <http://www.umweltschulen.de/de/> (letzter Zugriff: 18.10.2019).

²² Müritzeum, Natur- und Umweltpark Güstrow, Infozentrum Karower Meiler und Aussichtsturm Moorochse im Naturpark Nossentiner/Schwinzer Heide, Infozentrum Wald und Moor Ribnitz-Damgarten.

ebenfalls in der Tabelle aufgeführt (Anhang 8).²³ Insgesamt werden vielfältige Angebotsformate verwendet, um das Thema Moor aufzugreifen.

Diese umfassen:

- Führungen/Wanderungen/Exkursionen
- Workshops
- Wettbewerbe
- Fortbildungen
- Lehrpfade
- Ausstellungen
- Geocaching
- Kanu- und Radtouren
- Unterrichtseinheiten für Schüler*innen
- Projektstage für Schüler*innen
- Vorträge
- Aussichtstürme
- Kindergeburtstagsfeiern
- Kulturelle Veranstaltungen (z.B. das Moortheater)

Wenngleich aus dieser Liste nicht hervorgeht, welche Methoden in den Exkursionen und Projekttagen angewendet werden, möchte ich anmerken, dass es sich vordergründig um eher klassische Formate der Umweltbildung handelt, d.h. typische Methoden der BNE wie Zukunftswerkstätten oder Planspiele (siehe Kapitel 6) sind zumindest nicht erkennbar.

Die behandelten Themen sind ebenfalls vielfältig:

- Moorentstehung/Landschaftsgenese
- Charakteristika
- Flora und Fauna/Biodiversität
- Lebensraum/Ökosystem
- das Moor als Wasserspeicher
- Moore und Klima
- Wiedervernässung
- Geschichte der Moornutzung
- Bedrohungen und Schutz

²³ Es ist wichtig anzumerken, dass hieraus noch keine Quantifizierung der Angebote hervorgeht, da ich keinen standardisierten Fragebogen verwendet und keine Zahlen abgefragt habe. Dies könnte in einem anderen Rahmen zur Erhebung der Bildungsangebote zum Thema Moor erfolgen.

- Bedeutung des Moores
- regionale Besonderheiten

Mein persönlicher Eindruck, der auf den Befragungen und der Internetrecherche beruht, ist, dass das Thema Moor in der gesamten Umweltbildungslandschaft eine marginale Stellung einnimmt.²⁴ Die Schwerpunkte der existierenden Bildungsangebote scheinen auf der Flora, der Fauna und den Besonderheiten des Ökosystems Moor zu liegen. Die für eine nachhaltige Entwicklung besonders relevanten Themen Wiedervernässung und Klimaschutz werden vereinzelt aufgegriffen, sind aber randständig. Hierin sehe ich ein erstes Defizit, was die aktuelle Bildung für nachhaltige Entwicklung zum Thema Moore in Mecklenburg-Vorpommern betrifft. Ein möglicher Grund dafür ist, dass in erster Linie Grundlagenwissen vermittelt werden soll und keine Zeit für weiter- und tiefergehende Thematisierung der Moore bleibt. Ein weiteres Defizit, das auch in der bundesweiten Betrachtung der Moor-Infozentren und Moor-Museen feststellbar ist, ist die geringe Bedeutung der nachhaltigen Moornutzung bzw. Paludikultur. Da hierin ein großes Potenzial für die nachhaltige Entwicklung insbesondere in Mecklenburg-Vorpommern liegt, sollten BNE-Bildungsangebote dieses Thema stärker in den Fokus nehmen.

2.4 Zwischenfazit

Obgleich das Thema Moor und folglich die „Moor-Pädagogik“ in der Umweltbildung nicht derart präsent ist wie beispielsweise der Wald, gibt es bereits eine große Varietät an Materialien, die im Rahmen der (Umwelt-)Bildungsarbeit genutzt werden können. Wenige Angebote gehen jedoch über die anschauliche naturwissenschaftliche Bildung hinaus. Hierbei ist anzumerken, dass ich die von den Infozentren, außerschulischen Lernorten und (Umwelt-)Bildner*innen verwendeten Methoden nicht im Einzelnen kenne und mir deshalb kein abschließendes Urteil erlauben kann.

Abgeleitete Zielstellung

Auf Grundlage dieser Analyse und der Erkenntnis, dass einige Themen und Methoden in den Bildungsangeboten zum Thema Moor bislang unterrepräsentiert sind, ist es Ziel dieser Arbeit, Konzepte für die Bildungsarbeit zu entwerfen, die diese Themen unter Anwendung verschiedener Methoden aufgreifen. Neben allgemeinen und notwendigen Grundlagen zu Mooren, soll der Kern der Konzepte durch die Zukunftsorientierung, die

²⁴ Um ein objektiveres Bild zum Thema Moor in der Umweltbildung zu erreichen, müsste eine eingehende, standardisierte Analyse stattfinden, die auch eine ausführlichere Befragung der Bildungseinrichtungen umfasst.

Wiedervernässung, die Paludikultur und den Klimaschutz gebildet werden. Diesen Themenfokus werde ich in Kapitel 5 näher betrachten. In dieser Arbeit möchte ich Möglichkeiten finden, wie das Angebotsspektrum für Moore in der BNE in MV um zukunftsorientierte Themen und Herangehensweisen erweitert werden kann.

3 Bildung für nachhaltige Entwicklung in Naturschutzgebieten am Beispiel des Mannhagener Moores

3.1 Rechtlicher Rahmen

Das Mannhagener Moor ist ein Naturschutzgebiet im Sinne des § 23 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)²⁵. Das heißt, dass sich für die Nutzung im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung besondere Rahmenbedingungen ergeben. Diese können für die Umweltbildung und BNE in allen Mooren gelten, die sich in Schutzgebieten befinden oder geschützte Biotope sind.²⁶ Das soll nicht heißen, dass Moore, die nicht unter Naturschutz stehen, nicht erlebbar sind. Diese sind von den folgenden Ausführungen ausgenommen.

Der Schutzzweck des NSG Mannhagener Moor ist der „Erhalt der oligotroph-sauren und der mesotroph-sauren Moorflächen sowie der entomologischen Besonderheiten und Artenvielfalt“.²⁷ Dieser darf durch Besuchende nicht gefährdet werden.²⁸ Die Behandlungsrichtlinie des Mannhagener Moores sieht deshalb Behandlungsgrundsätze vor, von denen folgende für die Bildungsarbeit in Mooren bedeutsam sind: Wege dürfen nicht verlassen, Pflanzen nicht entnommen, beschädigt oder Teile von ihnen abgetrennt werden.²⁹

Gemäß §2 Abs. 6 des BNatSchG soll ein allgemeines Verständnis für die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege gefördert sowie ein Bewusstsein für den verantwortungsvollen Umgang mit der Natur geweckt werden. Nationalparke und Biosphärenreservate sollen der naturkundlichen Bildung und dem Naturerlebnis³⁰ bzw. der Bildung für nachhaltige Entwicklung³¹ dienen, sofern es der Schutzzweck erlaubt. Auch Naturparke haben den gesetzlichen Auftrag, der BNE zu dienen.³²

²⁵ Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist.

²⁶ Vgl. Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2017): Moorschutz – Situation und Handlungsbedarf, verfügbar unter: <https://www.bfn.de/themen/biotop-und-landschaftsschutz/moorschutz/situation-und-handlungsbedarf.html> (letzter Zugriff: 16.06.2019).

²⁷ Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern (StALU) (2018b): Managementplan für das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) DE 1846-303 „Moore zwischen Greifswald und Miltzow“, Stralsund, S. 16.

²⁸ §23 Abs. 2 S. 2 BNatSchG.

²⁹ Rat des Bezirkes Rostock (o.J.): Behandlungsrichtlinie zur Entwicklung, Gestaltung und Pflege des Naturschutzgebietes Mannhagener Moor, beruhend auf: § 8 Erste Durchführungsverordnung zum Landeskulturgesetz (Naturschutzverordnung) vom 14.5.1970, GB. II, Nr. 46 vom 29.5.1970.

³⁰ § 24 Abs. 2 S. 2 BNatSchG.

³¹ § 25 Abs. 2 BNatSchG.

³² § 27 Abs. 2 BNatSchG.

Das Naturschutzgebiet Mannhagener Moor gehört zum Natura 2000-Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung „DE 1846-303 Moore zwischen Greifswald und Miltzow“. Aus dem Managementplan für dieses Gebiet geht hervor, dass die Information der Öffentlichkeit und die Verbesserung des Naturerlebens im Mannhagener Moor ein Maßnahmenswerpunkt für die zukünftige Entwicklung des Gebietes sein soll.³³ Die Maßnahmenplanung sieht die Information der Öffentlichkeit z.B. mittels Informationstafeln³⁴ und die „Entwicklung eines Konzeptes zur Wegeerschließung/ Beschilderung/ Naturlehrpfad“³⁵ vor.

Das bedeutet, dass die Information der Öffentlichkeit wichtig ist, um Verständnis und Akzeptanz von Naturschutzmaßnahmen und -gebieten zu erreichen und somit den Schutzzweck erfüllen zu können. Deshalb müssen Naturschutz und Bildungsauftrag aufeinander abgestimmt sein, um keinen Zielkonflikt hervorzurufen. Im Folgenden soll daher am Beispiel des NSG Mannhagener Moor erläutert werden, wie die Integration von Naturschutz und Information der Öffentlichkeit im Sinne der BNE gelingen kann.

3.2 Voraussetzungen für die Bildungsarbeit

Voraussetzung für die Durchführung von öffentlichen Exkursionen ins Mannhagener Moor ist der enge Kontakt zur Unteren Naturschutzbehörde, die die Verträglichkeit der Besuche beurteilt und Ausnahmegenehmigungen für das Betreten der Flächen und das Begutachten der Pflanzen erteilen kann.³⁶

In Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Vorpommern-Rügen³⁷ soll der Bedarf für Exkursionen in das Naturschutzgebiet Mannhagener Moor ermittelt werden, bevor eine Entscheidung über die maximale Auslastung durch Exkursionsgruppen getroffen werden kann.³⁸ Darüber hinaus wäre es sinnvoll, ein Monitoring der durch die Exkursionsgruppen befürchteten Beeinträchtigungen vorzunehmen, um eine Überlastung der betretenen Flächen oder die Störung brütender Vögel rechtzeitig zu verhindern. Dementsprechend kann die Anzahl der zulässigen Exkursionen angepasst werden. Die Entwicklung des Gebietes als Exkursionsstandort soll zu keiner wesentlichen Anhebung des Besucher*innendruckes außerhalb von Exkursionen führen. Deshalb ist eine Voraussetzung für die Begehung des Gebietes die Kennzeichnung des Weges und das Aufstellen von Informationsschildern. Dies gewährleistet, dass auch Besucher, die das

³³ StALU (2018b), S. 2.

³⁴ Maßnahme 020_02, StALU (2018b), S. 78.

³⁵ Maßnahme 020_4, ebd.

³⁶ § 45 Abs. 7 Nr. 3 BNatSchG.

³⁷ Gisela Steiner, Landkreis Vorpommern-Rügen, mündlich am 3.6.2019.

³⁸ Dies muss außerhalb dieser Arbeit erfolgen.

Naturschutzgebiet nicht im Rahmen einer geführten Exkursion aufsuchen, keine sensiblen Bereiche betreten und über den Schutzzweck informiert werden.

Exkursionen sollten nur mit einer sachkundigen Exkursionsleitung stattfinden. Zu Beginn einer jeden Exkursion muss über den Schutzzweck des Naturschutzgebietes aufgeklärt und es müssen die damit verbundenen Verhaltensregeln und Verbote kommuniziert werden.

Generell sind im Mannhagener Moor Exkursionsaktivitäten vorzuziehen, die keine Ausnahmegenehmigung benötigen. Da dies den Erlebniswert einer Moorexkursion erheblich verringert, ist gleichzeitig die Übertragbarkeit der Bildungskonzeption auf andere Gebiete mitzubedenken, die z.B. durch Bohlenwege bereits touristisch erschlossen sind und/oder nicht in einem Naturschutzgebiet liegen. Um Störungen der Avifauna zu minimieren, sollten außerdem lautstarke Aktivitäten vermieden werden.

Um den Exkursionsteilnehmenden ein Betreten der Moorfläche zu ermöglichen, können Synergieeffekte zwischen Bildung und Pflegemaßnahmen genutzt werden. Zum Beispiel, indem das Moorerlebnis mit dem Entkusseln der Hochmoorflächen verbunden wird. Auch Pegelstandsmessungen und die Beobachtungen der Fauna/Flora oder der Gesamtentwicklung des Gebietes könnten im Rahmen der Exkursionen regelmäßig erfasst werden.

Zusätzlich ist anzumerken, dass die Exkursionsleitung flexibel mit der Bildungskonzeption umgehen muss, um offensichtliche Störungen z.B. in der Brutzeit zu vermeiden. Dann müssen Wege verkürzt oder die Aktivitäten angepasst bzw. weggelassen werden.

3.3 Konsequenzen für die Auswahl der Zielgruppe und des Themas

Aufgrund der Beschränkungen, die sich aus der Sensibilität des Ökosystems Moor und der entsprechenden Naturschutzgesetzgebung ergeben, sind erlebnisreiche, naturnahe Exkursionen mit sinnlichen Erfahrungen nur begrenzt möglich. In dem Gebiet Mannhagener Moor sowie in ähnlichen Naturschutzgebieten kann die Nässe des Moores und des Torfmooses nicht mit den Füßen und Händen wahrgenommen, Pflanzen nicht unmittelbar gerochen und Tiere nicht beobachtet werden, sofern dies nicht vom Weg aus und ohne Beschädigung von Pflanzen und Störung der Tiere möglich sein sollte. Die Erlebbarkeit des Moores im NSG bleibt damit weitgehend auf die visuelle, auditive und die kinästhetische Wahrnehmung beschränkt, auch der Bewegungsradius ist eingeschränkt, sofern kein ausgedehntes Wegenetz existiert. Die

Aktivitäten müssen daher viel stärker auf den Intellekt und das Vorstellungsvermögen abzielen, als dies bei pädagogischen Naturerlebnissen normalerweise der Fall ist.

In den Bildungskonzeptionen werde ich trotzdem Vorschläge machen, die das Betreten des Moores erfordern. Diese werden jedoch als optional gekennzeichnet und müssen, je nach Exkursionsort, vor der Durchführung von der Unteren Naturschutzbehörde genehmigt werden.

Die Bildungskonzeptionen werden einen starken kognitiven und abstrakten Charakter haben. Der thematische Fokus (siehe Kapitel 5) kann dementsprechend auch eine stärkere theoretische Herangehensweise verlangen. Für die Betrachtung der Zielgruppen im Kapitel 4 ergibt sich die Konsequenz, dass diejenigen weniger berücksichtigt werden, die einen stärkeren sinnlich-emotionalen Zugang zum Moor benötigen.³⁹ Dennoch soll Wert auf sinnlich-emotionale Zugangsmöglichkeiten gelegt werden. Gerade die Tatsache, dass das Moor ein derart sensibler Lebensraum ist, dass er besonderen Schutz und somit Zurückhaltung des Menschen benötigt, kann eine emotionale Erfahrung sein, die der Bewusstseinsbildung für den Naturschutz zuträglich sein kann.

³⁹ Eine gesonderte Betrachtung dessen, wie das Moor bzw. Naturschutzgebiete für jüngere Kinder und Menschen mit Behinderungen zugänglich und erfahrbar gemacht werden können, wäre erstrebenswert, denn es wäre ein starker Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung. Dies ist jedoch nicht Bestandteil dieser Arbeit.

4 Zielgruppen

In diesem Kapitel stellen sich drei Fragen:

1. Bei welcher Zielgruppe kann das Thema Moor am besten an bestehende Rahmenpläne, Curricula oder Themenschwerpunkte anknüpfen?
2. Bei welchen Zielgruppen existieren zeitliche Kapazitäten für die Umsetzung der Bildungskonzepte?
3. Den Bedürfnissen und Themenschwerpunkten welcher Zielgruppe kann in einem sensiblen Ökosystem oder Naturschutzgebiet entsprochen werden?

Prinzipiell kann Bildung für nachhaltige Entwicklung mit jeder Zielgruppe in einem Moor stattfinden. Dabei muss sich die Art und Weise der Gestaltung der Bildungskonzepte nach den Bedürfnissen der Altersgruppe richten. Wie bereits im dritten Kapitel erwähnt, müssen sich die Aktivitäten in einem Naturschutzgebiet auch nach den Bedürfnissen der zu schützenden Natur richten. Weiterhin ist es nur möglich, Menschen an das Thema Moor heranzuführen, indem man sie in bestehenden Bildungskontexten antrifft, in denen auch zeitliche Kapazitäten vorhanden sind.

Im Folgenden werde ich zunächst die Anknüpfungspunkte an das Thema Moor in verschiedenen Schultypen, -fächern und Jahrgangsstufen vorstellen. Anschließend überprüfe ich die Einbindungsmöglichkeiten im Rahmen von Freiwilligendiensten, Studium und Fortbildung.

4.1 Schule

Die Herausforderung in der Zielgruppe der Schüler*innen ist, dass es sowohl viele verschiedene Schulformen und -konzepte gibt, als auch das Vorwissen und die Voraussetzungen der Schüler*innen sich nicht nur nach Altersgruppen oder Jahrgangsstufen unterscheiden. Darüber hinaus bringt jede*r Schüler*in andere Interessen und Motivation für die Auseinandersetzung mit bestimmten Aufgaben mit. Eine große Anzahl an Themen und ein großer Umfang an Wissen muss von Schüler*innen in ihrer Schullaufbahn bewältigt werden. Die Vorgaben für die Lehrer*innen an staatlichen Schulen finden sich in den Fächer- und Rahmenplänen des Ministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommern.⁴⁰ Bildung für nachhaltige Entwicklung soll als Querschnittsthema

⁴⁰ Siehe Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommern (BM) (o.J.a): Fächer – und Rahmenpläne, verfügbar unter: <https://www.bildung-mv.de/schueler/schule-und-unterricht/faecher-und-rahmenplaene/> (letzter Zugriff: 14.10.2019).

Eingang in Unterrichtsinhalte und außerschulische Angebote finden.⁴¹ Die beste Möglichkeit für außerschulische Bildungsangebote ist daher, an die bestehenden Themenschwerpunkte der Rahmenpläne und Kerncurricula anzuknüpfen. Dies ermöglicht die Ergänzung bestehender Unterrichtsinhalte und schafft alternative Zugangsmöglichkeiten.

4.1.1 Rahmenplananalyse

Die Lehr- und Rahmenpläne des Landes Mecklenburg-Vorpommern enthalten das Wort „Moor“ kein einziges Mal explizit.⁴² Jedoch ist durch offen formulierte Themen und vielfach geforderte Regionalbezüge den Lehrenden die Freiheit gegeben, das Moor in den Unterricht mit einzubinden bzw. als Rahmen für die Erreichung der inhaltlichen Ziele zu verwenden. An welchen Stellen dies gelingen kann, zeigt die Tabelle zur Rahmenplananalyse im Anhang (Anhang 10). In der Förderschule, der Grundschule, der Orientierungsstufe sowie in den Sekundarstufen I und II der verschiedenen Schulformen⁴³ finden sich Anknüpfungspunkte für das Thema Moor. Dies ist vorrangig in den Fächern Biologie, Geographie und Sozialkunde sowie teilweise im Fach Philosophie gegeben. Dies ist mehr, als im Rahmen der zu entwickelnden Bildungskonzepte aufgegriffen werden kann. Im Folgenden werde ich die in den Rahmenplänen genannten Themenbereiche vorstellen, die nach meiner Einschätzung für die geplanten Bildungskonzepte relevant sind. In der Tabelle (Anhang 10) sind diese rot umrandet und die einzelnen inhaltlichen Schwerpunkte durch Fettdruck hervorgehoben.

4.1.1.1 Sekundarstufe I

Gemäß des Rahmenplanes Biologie der Jahrgangsstufen sieben bis zehn an Gymnasium, Integrierter Gesamtschule und Regionaler Schule soll es im Themenfeld Ökologie um die Wechselwirkungen, Nahrungsbeziehungen, Stoffkreisläufe, die Folgen von Einwirkungen des Menschen auf die Natur und den Erhalt und Schutz von Ökosystemen gehen. Exkursionen in ausgewählte Ökosysteme und Flora-Fauna-Habitate in M-V können in den Unterricht einbezogen werden.⁴⁴

⁴¹ BM MV (o.J. f).

⁴² Vgl. BM MV (o.J. a).

⁴³ Die verschiedenen Schulformen sind: Regionale Schule, Integrierte Gesamtschule, Gymnasium, Berufsschule, Fachoberschule und Fachgymnasium.

⁴⁴ BM MV (2011a): Rahmenplan Biologie für die Jahrgangsstufen 7 bis 10 des gymnasialen Bildungsgangs, Erprobungsfassung 2011, S. 30. und BM MV (2011b): Rahmenplan Biologie für die Jahrgangsstufen 7 bis 10 des nichtgymnasialen Bildungsgangs, Erprobungsfassung, S. 29.

Als historisch, gegenwärtig und zukünftig sowohl genutztes als auch geschütztes Ökosystem mit großer Bedeutung für die Biodiversität und das Klima bietet sich die Verknüpfung mit dem Thema Moor an. Außerdem finden sich Querverbindungen zum Rahmenplan Geographie, gemäß dessen beim Thema „Vom Gestein zum Boden“ Nutzungskonflikte zwischen Ökonomie und Ökologie angesprochen und ausgewählte Naturräume untersucht bzw. außerschulische Lernorte besucht werden sollen.⁴⁵ Gleichzeitig gibt es sinnvolle thematische Überschneidungen mit den Themen Klimawandel, globaler Wandel und Nachhaltigkeit der Wahlpflichtfächer „System Erde“⁴⁶ im Gymnasium und „Gestaltung einer zukunftsfähigen Welt“⁴⁷ in der Gesamtschule sowie der Regionalen Schule. Ferner sollen die Schüler*innen der Jahrgangsstufen sieben bis zehn das eigenständige Arbeiten im Team, die Informationsrecherche, die Nutzung neuer Medien, die Problemlösung und die Präsentation unter Verwendung der Fachsprache üben.⁴⁸ Darüber hinaus werden z.B. durch die Arbeit mit Medien und Grafiken sowie die Kleingruppenarbeit und Präsentationen auch die Kompetenzen gestärkt, die im Fokus anderer Fächer liegen.⁴⁹ Zusätzlich zu den fachlichen Bezügen sehen die Rahmenpläne der Jahrgangsstufen sieben bis zehn vor, dass der Unterricht zu einer Bildung für nachhaltige Entwicklung beiträgt. Dies soll „zu einem besseren Verständnis der komplexen Rahmenbedingungen gesellschaftlicher Entwicklung und menschlichen Handelns [...] befähigen.“⁵⁰ Hierzu sei fächerübergreifendes Arbeiten „zwingend“⁵¹ erforderlich. Sowohl die geforderte Thematik als auch die Kompetenzen können im Rahmen einer Moorexkursion, inklusive Vor- und Nachbereitung, erarbeitet werden.

4.1.1.2 Sekundarstufe II

Das Kerncurriculum der Jahrgangsstufen 11/12 der Gymnasien, Fachoberschulen und Berufsschulen sieht für das Fach Biologie im Themenbereich „Ökologie und

⁴⁵ BM MV (2002a): Rahmenplan Geographie Gymnasium, Integrierte Gesamtschule – Jahrgangsstufen 7 – 10, Erprobungsfassung, S. 37; BM MV (2002b): Rahmenplan Geographie Regionale Schule, Verbundene Haupt- und Realschule, Hauptschule, Realschule, Integrierte Gesamtschule – Jahrgangsstufen 7 – 10, Erprobungsfassung, S. 38.

⁴⁶ Maaser, E. & Müller, M. (o.J.): Rahmenplan Fächerverbindender/fächerübergreifender Wahlpflichtkurs System Erde (Biologie, Chemie, Geographie, Physik, Sozialkunde), Gymnasium Gesamtschule Jahrgangsstufen 9/10, Landesinstitut für Schule und Ausbildung/Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur Mecklenburg-Vorpommern, S. 15.

⁴⁷ Maaser, E. & Müller, M. (2006): Handreichung zum Rahmenplan : Fächerverbindender/fächerübergreifender Wahlpflichtkurs „Gestaltung einer zukunftsfähigen Welt“ (Fächer Geographie, Biologie und Sozialkunde) Regionalschule Integrierte Gesamtschule Realschule Jahrgangsstufen 9/10, Landesinstitut für Schule und Ausbildung/Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur Mecklenburg-Vorpommern.

⁴⁸ BM MV (2011a), S. 12.

⁴⁹ Vgl. BM MV (2011c): Rahmenpläne Deutsch/ Mathematik, Erprobungsfassungen 2011.

⁵⁰ BM MV(2002a), S. 11.

⁵¹ Ebd.

Nachhaltigkeit“ die umfassende Betrachtung der Wechselbeziehungen zwischen Mensch und Umwelt sowie die nachhaltige Entwicklung von Lebensräumen vor. Als mögliche Kontexte werden unter anderem die Landschaftsentwicklung, politische und ökonomische Entscheidungen zur Bebauung und Besiedlung, Nachwachsende Rohstoffe und Umweltorganisationen genannt.⁵²

Im Fach Geographie liegt der Schwerpunkt mit der Siedlungsentwicklung und Raumordnung in einem ähnlichen Bereich. Hier finden sich sinnvolle Anknüpfungspunkte vor allem bei der Siedlungsentwicklung im ländlichen Raum, insbesondere die Landwirtschaft und den Naturschutz betreffend.⁵³

Gemäß des Kerncurriculums des Faches Sozialkunde gehört die „Bewältigung Ökologischer Herausforderungen durch Politik, Gesellschaft und Wirtschaft“ zu den zentralen Problemfeldern des Unterrichtsfaches,⁵⁴ im Rahmenplan des Faches Sozialkunde für die Fachoberschule zu den Inhalten des Themenbereiches „Schlüsselprobleme der Gegenwart“.⁵⁵ Im Themenbereich „Internationale Politik“ ist für beide Schulformen außerdem die Thematisierung der „Spannungsverhältnisse zwischen sozio-ökonomischen und ökologischen Entwicklungen“⁵⁶ vorgesehen. Damit bietet sich meines Erachtens eine sehr gute Gelegenheit zur Verknüpfung mit den Themenbereichen der Landschafts- und Siedlungsentwicklung. Anhand des gesamtgesellschaftlichen Umgangs mit ökologisch bedeutsamen Moorflächen lässt sich ein aktuelles Spannungsverhältnis zwischen Landwirtschaft und Naturschutz interdisziplinär erörtern.

Zusätzlich ergeben sich beispielsweise im Rahmen der Vor- und Nachbereitung wiederum Übungssituationen für Kompetenzbereiche anderer Fächer, da Informationen aus verschiedenen Medien und Kontexten recherchiert, analysiert und auf verschiedenartige und kreative Weise präsentiert werden.⁵⁷

⁵² Ministerium für Bildung, Jugend und Sport des Landes Brandenburg; Senatsverwaltung Bildung, Jugend und Sport Berlin & Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommern (2006a): Kerncurriculum für die Qualifikationsphase der gymnasialen Oberstufe Biologie, S. 16ff.

⁵³ Ministerium für Bildung, Jugend und Sport des Landes Brandenburg; Senatsverwaltung Bildung, Jugend und Sport Berlin & Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommern (2006b): Kerncurriculum für die Qualifikationsphase der gymnasialen Oberstufe Geographie, S. 14.

⁵⁴ BM MV (2006): Kerncurriculum für die Qualifikationsphase der gymnasialen Oberstufe – Sozialkunde, S. 14.

⁵⁵ BM MV (2009c): Rahmenplan Sozialkunde für die Jahrgangsstufe 12 der Fachoberschule, S. 8.

⁵⁶ Ebd.

⁵⁷ Vgl. BM MV (2015): Rahmenplan für die Qualifikationsphase der gymnasialen Oberstufe Deutsch, Erprobungsfassung, S. 28f.

4.1.2 Zeitliche Kapazitäten in der Schule

Zeitlich gesehen sind Bildungsveranstaltungen in Projektwochen, auf Klassenfahrten oder an einzelnen Exkursions- bzw. Wandertagen realisierbar.

In jeder Jahrgangsstufe ist mindestens eine Schulwanderung vorgesehen. Eine Schulwanderung kann eine mehrstündige Exkursion, ein eintägiger Wandertag, eine ein- bis mehrtägige Schülergruppenfahrt sowie eine maximal fünf Unterrichtstage umfassende Klassen- oder Studienfahrt sein. Maximal zwei Klassenfahrten pro Schuljahr können in den Jahrgangsstufen fünf bis zehn sowie eine Studienfahrt in der Qualifikationsphase der gymnasialen Oberstufe durchgeführt werden.⁵⁸

Sowohl an allgemeinbildenden Schulen als auch an Berufsschulen findet meist mindestens einmal jährlich eine Projektwoche statt. Hier können sich die Lehrenden frei für eine Schwerpunktsetzung entscheiden.

Trotz einer guten Einpassung in den Rahmenplan ist es wahrscheinlich, dass in der Sekundarstufe II aufgrund der Abiturvorbereitung keine Zeit für Exkursionen und Projektwochen bleibt. Deshalb ist es sinnvoll, ebenfalls Zielgruppen außerhalb der Schule zu betrachten.

4.2 Freiwillige

In Deutschland können sich Menschen bis zu einem Alter von 27 Jahren in einem Jugendfreiwilligendienst (Freiwilliges Soziales Jahr (FSJ)⁵⁹ oder Freiwilliges Ökologisches Jahr (FÖJ)) engagieren.⁶⁰ Am Bundesfreiwilligendienst (BFD) kann ohne Altersbeschränkung teilgenommen werden.⁶¹ Sowohl im FSJ/FÖJ als auch im BFD erfolgt eine pädagogische Begleitung der Freiwilligen „mit dem Ziel, soziale, ökologische, kulturelle und interkulturelle Kompetenzen zu vermitteln und das Verantwortungsbewusstsein für das Gemeinwohl zu stärken“⁶². Diese pädagogische Begleitung findet an Seminartagen statt. Im BFD sind 25 Seminartage festgeschrieben, wovon fünf zusammenhängende Tage für ein Seminar zur politischen Bildung vorgesehen sind.⁶³ Die übrigen Seminartage dienen der Weiterentwicklung

⁵⁸ BM MV (2017): „Durchführung von Schulwanderungen und Schulfahrten an öffentlichen allgemein bildenden und beruflichen Schulen“ Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur vom 22. September 2017, zuletzt geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 5. September 2018, (Mittl.bl. M-V 2018, S. 86).

⁵⁹ Hierzu gehören auch die verschiedenen Formen des FSJ, z.B. FSJ Kultur, FSJ Politik, FSJ Denkmalpflege.

⁶⁰ § 2 Abs. 1 Jugendfreiwilligendienstgesetz (JFDG) vom 16. Mai 2008 (BGBl. I S. 842), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 6. Mai 2019 (BGBl. I S. 644) geändert worden ist.

⁶¹ § 2 Abs. 1 Bundesfreiwilligendienstgesetz (BFDG) vom 28. April 2011 (BGBl. I S. 687), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 6. Mai 2019 (BGBl. I S. 644) geändert worden ist

⁶² § 4 Abs. 1 BFDG; § 3 Abs. 2 JFDG; § 4 Abs. 2 JFDG.

⁶³ § 4 Abs. 3 und 4 BFDG.

persönlicher, sozialer, interkultureller sowie fachlicher Kompetenzen.⁶⁴ Gemäß der pädagogischen Rahmenkonzeption soll die Bildung für nachhaltige Entwicklung Teil der vielfältigen Seminarangebote sein.⁶⁵ Die Dozentinnen und Dozenten entscheiden über die thematische Schwerpunktsetzung, wobei Vielfalt und Pluralität ausdrücklich erwünscht sind.⁶⁶

In Mecklenburg-Vorpommern gibt es zahlreiche Einsatzstellen für Freiwilligendienste, zum Beispiel in Nationalparks, Biosphärenreservaten oder im Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie.⁶⁷ Daher besteht die Möglichkeit, Bildungsangebote zum Thema Moor im Seminar zur politischen Bildung oder im Rahmen eines Seminars zur Weiterentwicklung der fachlichen (z.B. ökologischen) Kompetenz zu nutzen. Zusätzlich ist die Nähe des Mannhagener Moores zum Bildungszentrum des Bundes in Barth/Gutglück⁶⁸, in dem Seminare des BFD stattfinden, gegeben. In Freiwilligendiensten bestehen daher sowohl zeitliche Kapazitäten, als auch genügend thematische Freiheit um eine Auseinandersetzung mit dem Thema Moor anzugehen.

4.3 Studium

Die Hochschulrektorenkonferenz und die Deutsche UNESCO-Kommission erkennen mit ihrer gemeinsamen Erklärung zur Hochschulbildung für nachhaltige Entwicklung die Bedeutung der Hochschulbildung für die nachhaltige Entwicklung an:

Bei der Verwirklichung nachhaltiger Entwicklung im Sinne dieses Leitbilds kommt den Hochschulen - institutionell und individuell für alle in ihr arbeitenden Personen - eine herausragende Bedeutung zu, denn nachhaltige Entwicklung fordert gesellschaftliche Akzeptanz, die durch eine "Bildung für nachhaltige Entwicklung" unterstützt und befördert werden muss [...] Die Hochschulen als Bildungsstätten für die zukünftigen Entscheidungsträger und als Zentren von Forschung haben hierbei eine besondere Verantwortung und spielen eine entscheidende Rolle: Sie legen Grundlagen, indem sie in Lehre und Studium Kenntnisse, Kompetenzen

⁶⁴ Bundesamt für Familie und zivilgesellschaftliche Aufgaben (Hrsg.) (2013): Pädagogische Rahmenkonzeption zur Seminararbeit an den staatlichen Bildungszentren, Köln, S. 30.

⁶⁵ Ebd., S. 34.

⁶⁶ Vgl. ebd. S. 29.

⁶⁷ Landesverwaltung Mecklenburg-Vorpommern (o.J.): Wertvolles Engagement: Freiwilligendienst beim Land Mecklenburg-Vorpommern, verfügbar unter: <https://karriere-in-mv.de/freiwilligendienste> (letzter Zugriff: 26.05.2019).

⁶⁸ Bundesamt für Familie und zivilgesellschaftliche Aufgaben (o.J.): Bildungszentrum Barth/Gutglück, verfügbar unter: <https://www.bundesfreiwilligendienst.de/bildungszentren-des-bundes/die-einzelnen-bildungszentren/barthgutglueck.html> (letzter Zugriff: 23.06.2019).

*und Werte vermitteln und in der Forschung Wissen und Innovationen erzeugen, die für die Gestaltung nachhaltiger Entwicklung nötig sind.*⁶⁹

Im Bereich der Moorkunde besteht an der Universität Greifswald eine herausragende Expertise mit großem Potenzial, zur nachhaltigen Entwicklung beizutragen. Im Rahmen der üblichen Lehrveranstaltungen und Exkursionen können die Studierenden zu Multiplikator*innen oder zu Beteiligten der Wissenschaft werden. Eine Einbindung der Bildungskonzepte beispielsweise als Wahlveranstaltung in die Studiengänge Landschaftsökologie und Naturschutz, Nachhaltigkeitsgeographie, Biologie und Lehramt könnte zusätzlich zur inhaltlichen Thematisierung der Nachhaltigkeit, Methoden einer Bildung für nachhaltige Entwicklung in die Hochschullehre einführen.⁷⁰ Dies würde den Studierenden neue Lernformen eröffnen, die den Prozess der selbstständigen Wissenserschließung ermöglichen.⁷¹

4.4 Zwischenfazit

Für Schüler*innen ist eine Anknüpfung an Lehrplaninhalte, für Freiwillige eine Durchführung als Seminar und für Studierende das Angebot als Wahlveranstaltung theoretisch möglich. Praktisch konkurrieren bei allen möglichen Zielgruppen vielfältige Themen und Angebote miteinander. Nichtsdestotrotz können alle drei Gruppen als Zielgruppen für die zu entwickelnden Bildungsmaterialien gelten. Dabei sollte eine Anpassung an das jeweilige Vorwissen und Fähigkeiten möglich sein, z.B. durch Verringerung oder Erhöhung der Komplexität.

⁶⁹ Deutsche UNESCO-Kommission e.V. (Hrsg.) (2011): Hochschulen für eine nachhaltige Entwicklung : Nachhaltigkeit in Forschung, Lehre und Betrieb, Bonn, S. 38f, verfügbar unter: https://www.hrk.de/uploads/media/Hochschulen_fuer_eine_nachhaltige_Entwicklung_Feb2012.pdf (letzter Zugriff: 10.08.2019).

⁷⁰ Eine genauere Betrachtung der Einbindungsmöglichkeiten in Studiengänge in Greifswald erfolgt im Kapitel 10.2.1.

⁷¹ Michelsen, Gerd (2014): „Nachhaltigkeit lernen an Hochschulen“ in: Ulrich Witte et al. (Hrsg.) (2014): Nachhaltigkeit gestalten DBU-Umweltkommunikation / Band 6, München: oekom, S. 279.

5 Themenfokus

5.1 Herleitung

Die Fülle an Themen, die im Zusammenhang mit dem Thema Moor methodisch und didaktisch aufbereitet werden können, ist enorm groß. Grundlage für die Entscheidung über den Themenfokus der zu entwickelnden Bildungsangebote sind daher zum einen die im Rahmen dieser Arbeit erfolgte Status-Quo-Analyse sowie die Rahmenplananalyse und zum anderen der gesellschaftspolitische Kontext unserer Zeit.

Im Rahmen der Status-Quo-Analyse (Kapitel 2) wurde festgestellt, dass im Bereich der Bildungsangebote zum Thema Moor das Moor als Ökosystem mit seiner Flora und Fauna im Fokus steht. Selten spielt die Entwässerung der Moore und deren Einfluss auf den Klimawandel sowie den Biodiversitätsverlust eine Rolle. Auch die Optionen der nachhaltigen Nutzung von Mooren in der Zukunft werden wenig thematisiert.

Die Rahmenplananalyse hat gezeigt, dass die Landschaftsentwicklung, Raumnutzung und der Umgang mit sozio-ökonomischen und ökologischen Herausforderungen Anknüpfungspunkte für die Beschäftigung mit dem Thema Moor in der Sekundarstufe II darstellen können. Ebenso die Folgen menschlicher Eingriffe in und der Schutz von Ökosystemen, der Klimawandel und Nachhaltigkeit in der Sekundarstufe I.

Gesellschaftspolitisch hat der Klimawandel, dessen Konsequenzen und die Möglichkeiten der Verringerung dessen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung eine starke Relevanz.⁷² Deshalb ist dieses Thema auch für die Bildung für nachhaltige Entwicklung von großer Bedeutung. Von vielen Institutionen und Akteuren werden daher Bildungsangebote für diesen Themenbereich entwickelt. Ebenso für den Verlust der Biodiversität, der in der öffentlichen Debatte jedoch noch keine ausreichende Aufmerksamkeit findet.⁷³

5.2 Themenaufriß

Aus diesem Grund möchte ich in den Bildungskonzepten (Kapitel 7, 8, 9) das Moor im Kontext der nachhaltigen Entwicklung betrachten. Das heißt, ich möchte das Bewusstsein für die Zusammenhänge der Nutzung von Mooren mit dem Klima und der

⁷² Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2014): „Klimawandel ist zentrale gesellschaftliche Herausforderung : Weltklimarat legt Bericht zu Folgen des Klimawandels vor“, Pressemitteilung 025/2014, 31.03.2014, verfügbar unter: <https://www.bmbf.de/de/klimawandel-ist-zentrale-gesellschaftliche-herausforderung-477.html> (letzter Zugriff: 10.08.2019).

⁷³ Ajit Niranjana (2019): „Artenvielfalt : Vom Aussterben bedroht, aber weitgehend ignoriert?“ in: Deutsche Welle > Themen > Wissen & Umwelt, 22.05.2019, verfügbar unter: <https://p.dw.com/p/3IsBj> (letzter Zugriff: 10.08.2019).

Biodiversität fördern und mit der ethischen Frage nach einer nachhaltigen Zukunft verknüpfen. Damit will ich eine integrierende Perspektive erreichen, die das Moor in den gesamtgesellschaftlichen Kontext stellt und nicht losgelöst von aktuellen gesellschaftlichen und politischen Fragestellungen behandelt. Denn aus dieser Perspektive ist das Moor sowohl ein sensibles und schutzbedürftiges Ökosystem, das uns umgibt, ohne dass wir es wissen, als auch ein elementarer Bestandteil aktueller gesellschaftspolitischer Debatten, dessen Tragweite noch nicht hinlänglich bekannt ist. Die (unerkannte) Präsenz der Moore in der Landschaft Mecklenburg-Vorpommerns birgt einen direkten Bezug zwischen den Einheimischen und dem Moor, da es im Wesentlichen das Land prägt, welches sie bewohnen. Dazu kommt die unerkannte Brisanz der Moore in der aktuellen Frage der nachhaltigen Entwicklung im Bezug auf das Klima, welches eine Verbindung zwischen der unmittelbaren Umgebung und der globalen Zukunft herstellt, welche mit der persönlichen Zukunft eng verknüpft ist. Demnach ist eine lebensnahe Betrachtung des Moores mit der Implikation der Förderung einer nachhaltigen Entwicklung möglich und erstrebenswert.

5.3 Voraussetzungen

Eine Voraussetzung für eine derartige Betrachtungsweise des Moores sind die ökologischen Grundlagen des Moores. Hierzu gehören:

- die Definition und Charakteristika des Moores als torfbildendes Ökosystem,
- die Entstehung von Mooren,
- die Moortypen (Hochmoor, Niedermoor) und deren Unterschiede,
- die typische Flora und Fauna, Anpassungen an die Lebensbedingungen im Moor,
- die Geschichte und die Folgen der Moornutzung,
- und die Funktionen oder Ökosystemdienstleistungen des Moores für den Menschen.

Diese sind Bestandteil der Exkursionsvorbereitung (Kapitel 8.12.1).

Ebenso erforderlich ist das Wissen um die ethischen Grundlagen der nachhaltigen Entwicklung und das naturwissenschaftliche Basiswissen zum Klimawandel.⁷⁴

⁷⁴ Gleichwohl die Bedeutung dieses Grundlagenwissens anerkannt wird, reicht eine kurze Betrachtung dieser im Rahmen der Bildungsmaterialien nicht aus. Stattdessen obliegt diese umfassende thematische Vorbereitung der schulischen Bildung.

Darauf aufbauend kann eine Beschäftigung mit der Klimarelevanz degradierter Moore, den Möglichkeiten der nachhaltigen Nutzung und der Bedeutung nasser Moore für die Biodiversität stattfinden (Kapitel 8).

5.4 Ziel

Das Grundlagenwissen über Moore nimmt viel Raum ein. Eine ausführliche Beschäftigung mit diesem umfangreichen Themenkomplex hätte die Konsequenz, dass weitergehende Themen nicht behandelt werden können, wie es bei den bestehenden Bildungsangeboten teilweise der Fall ist (Kapitel 2). Deshalb kann im Rahmen der Bildungskonzepte, die in dieser Arbeit konzipiert werden, weder ein vollumfängliches Grundlagenwissen aufgebaut, noch tief in die Materie eingestiegen werden. Die Konzepte können daher in erster Linie an den Themenfokus heranführen, Interesse wecken und eine Möglichkeit der Bewusstseinsbildung für nachhaltige Entwicklung darstellen. Sie müssen eingebettet sein in weitere Strukturen der Bildung für nachhaltige Entwicklung, die eine stete Auseinandersetzung und Meinungsbildung mit Nachhaltigkeitsthemen fördern.

5.5 Wissenschaftliche Grundlagen

Hier möchte ich zeigen, in welchen Büchern sich die wissenschaftlichen Grundlagen für die in den Bildungskonzepten aufbereiteten Themen finden lassen. Darüber hinaus gibt es zahlreiche weitere Publikationen, die ich für die Recherche genutzt habe und die für eine breite Erschließung des Themenkomplexes Moor sinnvoll sind. Diese sind im Literaturverzeichnis aufgeführt. Außerdem informiert die Webseite [moorwissen.de](https://www.moorwissen.de)⁷⁵ vom Greifswald Moor Centrum über die wichtigsten Fakten, Daten und Publikationen im Zusammenhang mit Mooren, Moorschutz und Paludikultur.

5.5.1 Moorkunde – Grundlagen

Das grundlegende Standardwerk „Landschaftsökologische Moorkunde“ wurde von Succow und Joosten (2001) herausgegeben.⁷⁶ Es informiert detailliert über alle in Mooren ablaufenden Prozesse und Kreisläufe sowie über die Hydrologie, Vegetation, Standorte und Typen von Mooren. Ein kompakteres Buch über Moore aus geobotanischer Sicht haben Dierßen und Dierßen (2001) verfasst.⁷⁷ Ein weiteres

⁷⁵ Greifswald Moor Centrum (2017d): MoorWissen – Infoplattform zum Thema Moor und Klimaschutz, verfügbar unter: <https://www.moorwissen.de/> (letzter Zugriff: 06.07.2019).

⁷⁶ Succow, Michael & Joosten, Hans (Hrsg.) (2001): Landschaftsökologische Moorkunde, 2. völlig neu bearbeitete Auflage, Stuttgart : Schweizerbart.

⁷⁷ Dierßen, Klaus & Dierßen, Barbara (2008): Moore, Ökosysteme Mitteleuropas aus geobotanischer Sicht, Stuttgart : Ulmer.

umfassendes Buch, das über die naturwissenschaftlichen Grundlagen hinaus auch die Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit in Mooren und über Moore aufgreift, wurde von Luthardt und Zeitz (2014) publiziert.⁷⁸

5.5.2 Moor – Klima – Biodiversität

Gleichwohl die Zusammenhänge von Mooren mit dem Klima und der Biodiversität auch in den Grundlagenwerken eine Rolle spielen, möchte ich für diesen Themenbereich das Buch „Carbon credits from peatland rewetting : Climate – biodiversity – land use“, herausgegeben von Tanneberger und Wichtmann (2011), hervorheben.⁷⁹ Hierin finden sich sowohl ein Kapitel zu „Peatlands and climate“ als auch zu „Peatlands and Biodiversity“, in denen die wichtigsten Informationen zu diesen Themen verdichtet dargestellt werden.

5.5.3 Paludikultur

In allen zuvor genannten Werken sind auch Kapitel über nachhaltige Nutzungsformen von Mooren enthalten. Das umfassendste Standardwerk ist jedoch das Buch „Paludikultur – Bewirtschaftung nasser Moore : Klimaschutz – Biodiversität – regionale Wertschöpfung“, das von Wichtmann, Schröder und Joosten (2016) herausgegeben wurde.⁸⁰ Es betrachtet das Thema aus allen denkbaren Perspektiven: naturwissenschaftlich, ökonomisch, rechtlich, gesellschaftlich, lokal, global sowie integrierend unter den Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit.

Zu diesem Themenkomplex ebenso zu empfehlen ist das von Joosten und Clarke (2002) verfasste Buch mit dem Titel „Wise Use of Mires and Peatlands – Background and Principles including a Framework for Decision-making“⁸¹, in dem es ausgehend von den zahlreichen Funktionen der Moore um auf der unterschiedlichen Gewichtung von Werten beruhende Konflikte bezüglich der Nutzung von Mooren geht.

⁷⁸ Luthardt, Vera & Zeitz, Jutta (2014): Moore in Brandenburg und Berlin, Rangsdorf : Natur + Text.

⁷⁹ Tanneberger, Franziska & Wichtmann, Wendelin (2011): Carbon credits from peatland rewetting : Climate – biodiversity – land use, Stuttgart : Schweizerbart Science Publishers.

⁸⁰ Wichtmann, Wendelin, Schröder, Christian & Joosten, Hans (2016): Paludikultur – Bewirtschaftung nasser Moore : Klimaschutz Biodiversität – regionale Wertschöpfung, Stuttgart : Schweizerbart.

⁸¹ Joosten, Hans & Clarke, Donal (2002): Wise Use of Mires and Peatlands – Background and Principles including a Framework for Decision-making, International Mire Conservation Group and International Peat Society, Finland.

6 Pädagogik

In diesem Kapitel stelle ich die pädagogischen Grundlagen zur BNE dar, die bei der Ausarbeitung der Bildungsmaterialien zu berücksichtigen sind.

6.1 Was ist Bildung für nachhaltige Entwicklung?

Der Ursprung der Bildung für nachhaltige Entwicklung liegt in der politisch rezipierten Notwendigkeit, die globalen Herausforderungen von Umwelt und Entwicklung in die breite Öffentlichkeit zu tragen, um Wege und Möglichkeiten für das gemeinschaftliche Ziel der nachhaltigen Entwicklung zu finden.⁸² In Folge der Agenda 21 wurde in Deutschland ein Diskurs darüber in Gang gesetzt, welche Erfordernisse die Ausrichtung der Bildung auf eine nachhaltige Entwicklung u.a. in der Umweltbildung und im schulischen Lernen mit sich bringt.⁸³ Neue Ziele, Inhalte und Methoden sollten Eingang in die Bildung finden, um sie zu einem Bestandteil der politischen Umsetzung der nachhaltigen Entwicklung zu machen.⁸⁴ Die naturwissenschaftlich-technische Ausrichtung der Umweltbildung sollte um die kulturelle, soziale und ökonomische Perspektive ergänzt werden und beruht auf dem sozialemischen Leitgedanken der intra- und intergenerationellen Gerechtigkeit.⁸⁵ In der Debatte ergab sich, dass Bildung für nachhaltige Entwicklung keine Implementierung des Themas Nachhaltigkeit in das Globale Lernen (Entwicklungspolitische Bildung) oder die Umweltbildung, sondern vielmehr einen neuen komplexen Ansatz darstellen soll.⁸⁶ In diesem Kapitel soll es darum gehen, welche Ziele, Prinzipien und didaktischen wie methodischen Implikationen eine Bildung für nachhaltige Entwicklung mit sich bringt.

6.1.1 Ziel

Bildung für nachhaltige Entwicklung bedeutet eine Neuorientierung der Bildung auf Nachhaltigkeit hinsichtlich der Inhalte, Methoden und Strukturen, die Menschen dazu befähigt, mit der Komplexität der globalen Verflechtungen umzugehen und aktiv an der

⁸² World Commission on Environment and Development (1987): *Our Common Future*, Oxford : Oxford University Press, Absatz 107.

⁸³ Vgl. De Haan, Gerhard, Prof. Dr. & Harenberg, Dorothee (1998): „Nachhaltigkeit als Bildungs- und Erziehungsaufgabe : Möglichkeiten und Grenzen schulischen Umweltlernens“ in: Landeszentrale für politische Bildung Baden-Württemberg (Hrsg.): *Der Bürger im Staat : Nachhaltige Entwicklung*, 48. Jahrgang, Heft 2, 1998, S. 100; Weinbrenner, Peter (1993): „Die Umweltkrise als Bewusstseins- und Wahrnehmungskrise : Überlegungen zur Theorie und Praxis des Umweltlernens in der Schule“ in: Seminar für freiheitliche Ordnung e.V. (Hrsg.): *Fragen der Freiheit*, Heft 222, Bad Boll, S. 18.

⁸⁴ De Haan&Harenberg (1998): S. 101.

⁸⁵ Ebd., S. 100.

⁸⁶ De Haan, Gerhard (2014): „Trends in der Umweltkommunikation – Scheitern wir am Erfolg?“ in: Witte & Bellendorf.: *Nachhaltigkeit gestalten: Trends und Entwicklungen in der Umweltkommunikation*, DBU-Umweltkommunikation / Band 6, München : oekom, S. 42.

Gestaltung einer zukunftsfähigen und gerechten Welt teilzunehmen.⁸⁷ Dabei ist es wichtig zu betonen, dass die nachhaltige Entwicklung selbst als ein fortlaufender gesellschaftlicher Lernprozess verstanden werden sollte, der hinterfragt und weiterentwickelt werden muss.⁸⁸ Bildung für nachhaltige Entwicklung verfolgt das Ziel, die Entwicklung von Kompetenzen zu fördern, die Individuen dazu befähigen, ihre Handlungen hinsichtlich ihrer Konsequenzen für die Zukunft, insbesondere unter dem Aspekt der intra- und intergenerationelle Gerechtigkeit sowie auf lokaler und globaler Ebene, zu reflektieren. Dies soll dazu beitragen, dass Individuen in die Lage versetzt werden, durch Beteiligung an gesellschaftlichen Gestaltungsprozessen zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen zu können. Bildung für nachhaltige Entwicklung ermöglicht den Lernenden, unter Berücksichtigung sozialer, kultureller, wirtschaftlicher und ökologischer Aspekte verantwortungsbewusst zu handeln.⁸⁹

6.1.2 Kompetenzorientierung

Um den individuellen und kollektiven Herausforderungen in einer komplexen, globalisierten Welt mit interdependenten Strukturen begegnen zu können, benötigt ein Mensch vielfältige Kompetenzen.⁹⁰ Die BNE ist daher kompetenzorientiert.

Eine Kompetenz beschreibt individuelle Eigenschaften, die Menschen brauchen, um in komplexen Kontexten und Situationen angemessen handeln zu können. Sie bestehen aus Wechselwirkungen von Wissen, Fertigkeiten, Fähigkeiten, Motiven und Emotionen. Kompetenzen müssen von Lernenden auf der Basis von Erfahrung und Reflexion selbstständig entwickelt werden.⁹¹

Das bedeutet, dass in der BNE weniger als in herkömmlichen Bildungsprozessen eine Inputorientierung, sondern eine Outputorientierung vorherrscht. Die Lernenden sollen aktiv handelnd ihr Wissen und ihre Kompetenzen aufbauen und mit ihrer Lebenswirklichkeit verknüpfen. Die leitende Frage bei der Konzeption von Bildungsprozessen ist daher, über welche Problemlösungsstrategien,

⁸⁷ De Haan (2002): „Die Kernthemen der Bildung für nachhaltige Entwicklung“ in: ZEP : Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik 25 (2002), 1, S. 13-20, S 14.

⁸⁸ Rieckmann Marco (2019): „Beiträge einer Bildung für nachhaltige Entwicklung zum Erreichen der Sustainable Development Goals – Perspektiven, Lernziele und Forschungsbedarfe“ in: Rieckmann, Marco, Clemens, Iris & Hornberg, Sabine (Hrsg.) (2019): Bildung und Erziehung im Kontext globaler Transformation, Schriftenreihe „Ökologie und Erziehungswissenschaft“ der Kommission Bildung für nachhaltige Entwicklung der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DgE), Opladen, Berlin, Toronto : Verlag Barbara Budrich, S. 91.

⁸⁹ Rieckmann (2019), S. 81f.

⁹⁰ Vgl. Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) (2005): Definition und Auswahl von Schlüsselkompetenzen : Zusammenfassung, verfügbar unter: <https://www.oecd.org/pisa/35693281.pdf> (letzter Zugriff: 07.07.2019) , S. 6.

⁹¹ Organisation der Vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft und Kultur (UNESCO) (2017): Education for Sustainable Development Goals : Learning Objectives, Paris, S. 10.

Handlungskonzepte und -fähigkeiten Lernende verfügen sollen⁹² und wie sich dies methodisch in die Lebenswelt der Lernenden einpassen lässt.

Diese Kompetenzorientierung erfordert die Beschreibung wesentlicher Kompetenzen, die für die nachhaltige Entwicklung der Gesellschaft notwendig sind. Dazu wurden verschiedene Kompetenzmodelle entwickelt.

Kompetenzmodelle

Es besteht weitgehende Einigkeit darüber, dass der Erwerb bestimmter Schlüsselkompetenzen notwendig ist, damit die Gesellschaft mit den Herausforderungen der Gegenwart und Zukunft angemessen umgehen kann.⁹³ Es wurde daher wiederholt der Versuch unternommen, „Schlüsselkompetenzen“ zu definieren. Die Kompetenzmodelle der BNE betonen die Anschlussfähigkeit an die neun Schlüsselkompetenzen des Programms „Definition and Selection of Competencies (DeSeCo)“⁹⁴ der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD)⁹⁵, welche somit als Referenzrahmen für die Kompetenzmodelle der BNE bezeichnet werden können.

Drei wesentliche Kompetenzmodelle für die BNE sind:

- das Konzept der Gestaltungskompetenz von Gerhard de Haan, das im Rahmen der Programme „21“ und „Transfer 21“ der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK) entstanden ist,⁹⁶
- das Kompetenzmodell des Orientierungsrahmens für den Lernbereich „Globale Entwicklung“, das im Rahmen eines gemeinsamen Projektes der Kultusministerkonferenz (KMK) und des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) erstmals entstanden ist
- und die Schlüsselkompetenzen der UNESCO zur Erreichung der Ziele für nachhaltige Entwicklung.

Die Teilkompetenzen dieser drei Kompetenzmodelle sind sich sehr ähnlich. Sie unterscheiden sich in ihrer Anzahl und in ihrem Fokus. Nach Angabe des Orientierungsrahmens für den Lernbereich Globale Entwicklung beschreibt das

⁹² De Haan (2008), S.29f.

⁹³ UNESCO (2017), S. 10.

⁹⁴ OECD (2005).

⁹⁵ Engagement Global (2016): Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung, 2. aktualisierte und erweiterte Auflage, Bonn, S. 85.

⁹⁶ De Haan, Gerhard (2009): Bildung für nachhaltige Entwicklung : Hintergründe, Legitimation und (neue) Kompetenzen, Programm Transfer 21 – Bildung für nachhaltige Entwicklung, Berlin.

Konzept der Gestaltungskompetenz mit seinen zwölf Teilkompetenzen eher allgemeine und überfachliche Kompetenzen, während die elf Kompetenzen des Orientierungsrahmens sich stärker an dem Lernbereich nachhaltige Entwicklung und Globalisierung ausrichten. Diese beiden Kompetenzmodelle richten sich weitgehend nach der Anwendung im schulischen Kontext, wobei der Orientierungsrahmen direkt für die Einbindung in Fächer- und Rahmenpläne geschaffen wurde⁹⁷. In dieser Arbeit berufe ich mich auf das Konzept der Gestaltungskompetenz und stelle dieses im Folgenden vor. Der Grund dafür ist zum einen die allgemeinere, überfachliche Orientierung und zum anderen, dass das Kompetenzmodell der Gestaltungskompetenz aus dem Bereich der Umweltbildung stammt, während sich der Orientierungsrahmen aus dem Bereich des Globalen Lernens entwickelt hat. Obgleich sowohl das Globale Lernen als auch die Umweltbildung gemeinsame Themen der BNE aufgreifen, verorte ich das Thema Moor verorte eher im Bereich der Umweltbildung, da dort ein stärkerer Fokus auf den natürlichen Lebensgrundlagen und der Biodiversität liegt, während das Globale Lernen stärker auf die sozialen Herausforderungen im Kontext der Globalisierung ausgerichtet ist.⁹⁸ Dennoch ist auch die Verwendung des Orientierungsrahmens für den Lernbereich Globale Entwicklung sinnvoll und sollte ggf. in einem weiteren Schritt zur Weiterentwicklung und Evaluation der Arbeit herangezogen werden.

Das Kompetenzkonzept der Gestaltungskompetenz

Hinter dem Begriff „Gestaltungskompetenz“ verbirgt sich ein Kompetenzkonzept, das zwölf Teilkompetenzen umfasst, deren Förderung im Rahmen der BNE ermöglicht werden sollen. Damit geht die Erschließung von zukunftsrelevantem und erfahrungsbasiertem Wissen sowie die Auseinandersetzung mit und Reflexion des ethischen Leitbilds der nachhaltigen Entwicklung und der dazugehörigen Werte einher.⁹⁹ Schließlich soll daraus die Erkenntnis erwachsen, dass die Beteiligung am gemeinschaftlichen Gestaltungsprozess entscheidend für die Sicherung der Zukunft für heutige und zukünftige Generationen ist.¹⁰⁰

⁹⁷ Engagement Global (2016), S. 104.

⁹⁸ Vgl. World University Service (WUS) Deutsches Komitee e.V. (o.J.a): Portal Globales Lernen, verfügbar unter: <https://www.globaleslernen.de/de/die-ewik/impressum> (letzter Zugriff: 26.10.2019); Deutsche UNESCO-Kommission e.V. (o.J.b): UNESCO-Weltaktionsprogramm Bildung für nachhaltige Entwicklung, verfügbar unter: <https://www.bne-portal.de/de> (letzter Zugriff: 26.10.2019).

⁹⁹ Stoltenberg, Ute (2009): Mensch und Wald : Theorie und Praxis einer Bildung für nachhaltige Entwicklung am Beispiel des Themenfeldes Wald, München : oekom, S. 24f.

¹⁰⁰ Ebd.

Die folgende Tabelle¹⁰¹ bietet eine Übersicht über die Bestandteile des Konzeptes der Gestaltungskompetenz. Die Teilkompetenzen sind den Kompetenzkategorien der OECD (2005) zugeordnet.¹⁰²

Tabelle 1: Kompetenzkategorien und Teilkompetenzen des Konzeptes der Gestaltungskompetenz nach de Haan et al. (2008).

Kompetenzkategorien OECD (2005)	Teilkompetenzen der Gestaltungskompetenz
Interaktive Verwendung von Medien und Tools (Sach- und Methoden- kompetenz)	<p>T.1 Kompetenz zur Perspektivenübernahme Weltoffen und neue Perspektiven integrierend Wissen aufbauen</p> <p>T.2 Kompetenz zur Antizipation Vorausschauend denken und handeln</p> <p>T.3 Kompetenz zur disziplinübergreifenden Erkenntnisgewinnung Interdisziplinär Erkenntnisse gewinnen und handeln</p> <p>T.4 Kompetenz zum Umgang mit unvollständigen und überkomplexen Informationen Risiken, Gefahren, Unsicherheiten erkennen und abwägen können</p>
Interagieren in heterogenen Gruppen (Sozialkompetenz)	<p>G.1 Kompetenz zur Kooperation Gemeinsam mit anderen planen und handeln können</p> <p>G.2 Kompetenz zur Bewältigung individueller Entscheidungs-dilemmata Zielkonflikte bei der Reflexion über Handlungsstrategien berücksichtigen können</p> <p>G.3 Kompetenz zur Partizipation An kollektiven Entscheidungsprozessen partizipieren können</p>

¹⁰¹ Aus: De Haan, Gerhard, Kamp, Georg, Lerch, Achim, Martignon, Laura, Müller-Christ, Georg & Nutzinger, Hans-G. (2008): Nachhaltigkeit und Gerechtigkeit : Grundlagen und schulpraktische Konsequenzen, Berlin, Heidelberg : Springer, S. 188.

¹⁰² Im Hinblick auf die Teilkompetenzen der BNE dienen die Kompetenzkategorien als Referenzrahmen. Die OECD hat im Rahmen des Projektes Definition and Selection of Competencies (DeSeCo), innerhalb dieser Kompetenzkategorien Schlüsselkompetenzen identifiziert, um international Kompetenzniveaus von Jugendlichen und Erwachsenen vergleichen zu können (sogenannte PISA-Studie). Siehe: OECD (2005).

Kompetenzkategorien OECD (2005)	Teilkompetenzen der Gestaltungskompetenz
	<p>G.4 Kompetenz zur Motivation</p> <p>Sich selbst und andere motivieren können, aktiv zu werden</p>
Eigenständiges Handeln (Selbstkompetenz)	<p>E.1 Kompetenz zur Reflexion der Leitbilder</p> <p>Die eigenen Leitbilder und die anderer reflektieren können</p> <p>E.2 Kompetenz zum moralischen Handeln</p> <p>Vorstellungen von Gerechtigkeit als Entscheidungs- und Handlungsgrundlage nutzen können</p> <p>E.3 Kompetenz zum eigenständigen Handeln</p> <p>Selbstständig planen und handeln können</p> <p>E.4 Kompetenz zur Unterstützung anderer</p> <p>Empathie und Solidarität für Benachteiligte zeigen können</p>

6.1.3 Gestaltung von Lernprozessen

Aus Sicht der konstruktivistischen Lernpsychologie können Lehrende Konstruktionsprozesse anregen und Lernende dabei unterstützen, sich selbst Wissen anzueignen. Die Lernenden gestalten ihren Lernprozess selbst und werden von den Lehrenden bei diesem Prozess begleitet. Es ist daher als Aufgabe der Lehrperson zu verstehen, Bedingungen und Situationen zu schaffen, die die Lernenden anregen, das Lernen ermöglichen und fördern.¹⁰³ Hierin sind die folgenden Aspekte zu berücksichtigen:

- Das Vorwissen der Lernenden muss aktiviert und bewusst mit neuem Wissen verknüpft werden.¹⁰⁴

¹⁰³ Künzli, Christine & Bertschy, Franziska (2008): Didaktisches Konzept „Bildung für nachhaltige Entwicklung“, 3. überarbeitete Fassung, Arbeitspapier Nr. 1 aus dem Forschungsprojekt des Nationalfonds (Nr. 1114-063780) und der Lehrerinnen- und Lehrerbildung Bern (Nr. 0201s004): „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung: Didaktische Konzeption und Umsetzung in die Schulpraxis“, Universität Bern, verfügbar unter: http://www.ika.oe.unibe.ch/forschung/bineu/BNE_Didaktisches_Konzept_Feb08.pdf (letzter Zugriff: 07.07.2019), S. 25.

¹⁰⁴ Ebd., S. 25.

- Durch die Gestaltung unterschiedlicher situativer Lernkontexte können Transferprozesse angeregt werden.¹⁰⁵
- Lernen sollte im sozialen Bezugsrahmen stattfinden, um Aushandlungsprozesse zu ermöglichen, die das Erkennen der Veränderlichkeit und Diskutierbarkeit von Standpunkten fördern. Kooperative Lehrmethoden ermöglichen die Erfahrbarkeit und Anerkennung von Subjektivität sowie unterschiedlicher Wahrnehmung und Bewertung anderer Individuen.¹⁰⁶
- Es muss genügend Zeit für die Reflexion von Lernprozessen zur Verfügung stehen.¹⁰⁷

6.1.4 Didaktische Prinzipien

Im Folgenden werden die didaktischen Prinzipien nach Künzli und Bertschy (2008) vorgestellt, die für die Umsetzung einer BNE notwendig sind und die in ihrer Kombination im Hinblick auf das Ziel der Kompetenzentwicklung bei der Erstellung von Bildungskonzepten bzw. Unterrichtseinheiten handlungsleitend sein müssen.¹⁰⁸ Hierbei ist anzumerken, dass diese didaktischen Prinzipien für die Umsetzung in der Schulpraxis entwickelt wurden. Ich gehe jedoch von einer Gültigkeit über diese hinaus aus und werde keine gesonderten Prinzipien für Zielgruppen außerhalb der Schule anwenden.

- Handlungs- und Reflexionsorientierung
Um den Lernenden vertiefte Erkenntnisse und Erfahrungen zu ermöglichen, ist es vonnöten, die handelnde Auseinandersetzung mit dem Unterrichtsinhalt immer mit einer anschließenden Reflexion der Erfahrungen zu komplementieren. Dabei müssen Handlungs- und Reflexionsphasen in eine geeignete Abfolge gebracht und verschiedene Methoden für die Reflexionsarbeit angewendet werden. Erst die Reflexion eröffnet den Weg zu persönlichen Erkenntnissen.¹⁰⁹
- Entdeckendes Lernen
Ausgangspunkt für das entdeckende Lernen ist eine für die Lernenden relevante Frage- bzw. Problemstellung, z.B. eine ungelöste Aufgabe, die sich aus Wissenslücken ergibt. Diese soll die Lernenden dahingehend anregen,

¹⁰⁵ Künzli & Bertschy (2008), S. 25f.

¹⁰⁶ Ebd., S. 26f.

¹⁰⁷ Ebd., S. 27.

¹⁰⁸ Ebd., S. 42.

¹⁰⁹ Ebd., S. 42f..

selbstständig das Problem zu lösen. Dabei gibt es keine vorgegebenen Lösungsmuster. „Entdecken im Sinne dieses didaktischen Prinzips meint somit ein Aufbauen subjektiver und intersubjektiver Erkenntnis, ein ‚Für-sich-selber-Entdecken‘.“¹¹⁰

- **Zugänglichkeit**
Bei diesem Prinzip geht es um die Anknüpfungsmöglichkeit des Lehrgegenstandes an die Lebenswelt der Lernenden. Ausgehend vom Erfahrungshorizont der Lernenden sollte im Prozess der Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand ein Zugang zur Zukunft, zur Gesellschaft oder zum Komplexen und Abstrakten geschaffen werden. Das heißt, individuelle Erfahrungen sollen mit gesellschaftlichen Fragestellungen verknüpft werden. Dies bietet auch die Möglichkeit für die Erfahrung von Widersprüchen, auf die dann wiederum eingegangen werden muss, um den Lernprozess positiv zu gestalten.¹¹¹
- **Verbindung von formalem mit materialem Lernen**
Hier geht es darum, dass das, was fachlich gelernt werden soll (materiales Lernen) sinnvoll mit dem gekoppelt wird, was in Hinsicht auf die sozialen, persönlichen und methodischen Kompetenzen (formales Lernen) gelernt werden soll.¹¹² Das heißt, die Anwendung von Methoden muss mit dem dabei thematisierten Wissen korrespondieren und für das Lernen des fachlichen Wissens müssen geeignete Methoden gefunden werden.
- **Visionsorientierung**
Visionsorientierung meint die Orientierung an einer positiven Zukunft. Das heißt, dass nicht (gesellschaftliche) Probleme im Vordergrund stehen, sondern die Chancen, die sich durch die gegenwärtige Gestaltung der Zukunft eröffnen. Die Möglichkeiten, Probleme anzugehen, die Vision einer positiven Zukunft zu erreichen und die Suche nach dem gemeinsamen Weg, der dorthin führen kann, sollen im Fokus stehen. Dafür ist es erforderlich, den Lernenden die Gelegenheit zu geben, sowohl kritisch und analytisch (reaktiv) als auch kreativ und konstruktiv (proaktiv) denken zu lernen. Nachhaltige Entwicklung orientiert

¹¹⁰ Künzli & Bertschy (2008), S. 43.

¹¹¹ Ebd., S. 44.

¹¹² Ebd., S. 44f.

sich an einem positiven Zukunftsbild, ohne negative Entwicklungen zu unterschätzen.¹¹³

- Vernetztes Lernen

Die Lernenden sollen dazu befähigt werden, verschiedene Perspektiven zu integrieren. Hierbei geht es sowohl um die räumlichen als auch die zeitlichen und die interdisziplinären Ebenen. Es soll die Vernetzung von Lokalem und Globalem, Gegenwärtigem und Zukünftigem sowie Ökologischem, Ökonomischem und Soziokulturellem, d.h. das Verständnis von Retinität angeregt werden. Damit soll eine Orientierung in komplexen Themenbereichen ermöglicht werden, die mit der Identifizierung und Reflexion des eigenen Standpunktes einhergeht. Für die Gestaltung der Lernprozesse bedeutet dies, dass die interdisziplinäre und mehrperspektivische Betrachtung des Lerngegenstandes angeregt werden soll.¹¹⁴

- Partizipationsorientierung

Die Beteiligung an der Gestaltung der Zukunft und somit an damit verbundenen gesellschaftlichen Prozessen ist ein zentrales Element der nachhaltigen Entwicklung. Dementsprechend müssen auch in Bildungsprozessen Möglichkeiten zur Beteiligung an gemeinsamen Entscheidungsprozessen gegeben sein und die getroffenen Entscheidungen hinsichtlich der nachhaltigen Entwicklung reflektiert werden. Zum Beispiel kann entschieden werden was, wie, mit wem und wie lange gelernt wird. Ebenso können gemeinsame Regeln aufgestellt oder Verpflichtungen vereinbart werden. Dabei richtet sich der Grad der Partizipation nach der jeweiligen Situation. Wichtig ist in diesem Zusammenhang auch das Hinterfragen von Machtverhältnissen, von Herrschaft, von gesellschaftlicher Organisation von Interessen und des gesellschaftlichen Zusammenlebens. Darüber hinaus setzt das konstruktivistische Lernverständnis bereits die aktive Beteiligung dadurch voraus, dass die Lernenden kontinuierlich sowohl ihre eigenen als auch die gemeinschaftlichen Lernprozesse selbst gestalten und planen.¹¹⁵

¹¹³ Künzli & Bertschy (2008), S. 45f.

¹¹⁴ Ebd., S. 46 – 48.

¹¹⁵ Ebd., S. 48 – 50.

6.1.5 Inhalte

De Haan (2002) hat allgemeine Selektionskriterien für Inhalte der BNE formuliert.¹¹⁶

Demnach muss ein Thema:

- zentral, lokal oder global bedeutsam für nachhaltige Entwicklungsprozesse sein. Das bedeutet, dass Wechselwirkungen zwischen lokalem Handeln und globalem Wandel erfahrbar sein müssen.¹¹⁷
- längerfristig bedeutsam sein. Das bedeutet, dass über aktuelle Krisen hinaus eine Wirkung in die Zukunft gegeben sein muss.¹¹⁸
- über differenzierte Wissensbestände verfügen. Das heißt, dass umfangreiches Wissen über das Thema vorhanden und verfügbar sein muss, gleichzeitig aber Wissenslücken kenntlich gemacht werden müssen.¹¹⁹
- Handlungspotenzial aufweisen. Das heißt, dass deutlich werden muss, welches Engagement erforderlich ist, um den Herausforderungen des Themas sowohl auf lokaler als auch globaler Ebene begegnen zu können.¹²⁰

Moore als Thema in der BNE

Hier soll geprüft werden, ob der angedachte Themenfokus den Selektionskriterien nach de Haan (2002) entspricht.

- Bedeutsamkeit für lokale und globale Entwicklungsprozesse: In fast jedem Land existieren Moore.¹²¹ Der vielfach degenerierte Zustand und die entwässerungsbasierte Nutzung der Moore haben sowohl hinsichtlich des Klimas als auch der Biodiversität direkte negative Auswirkungen auf die globale Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen. Hinzu kommt die in Moorregionen große wirtschaftliche und kulturelle Bedeutung von Mooren, die v.a. auf deren Nutzungsweise beruht, die großen Einfluss auf das Klima und die Biodiversität hat. Darüber hinaus ist die Moorsackung, die in einem Höhenverlust resultiert und somit Überflutungen provoziert, ein für die globale

¹¹⁶ De Haan (2002), S. 16f., weitere Kriterien finden sich in Künzli David, Christine, Bertschy, Franziska, de Haan, Gerhard & Plesse, Michael (o.J.): Zukunft gestalten lernen durch Bildung für nachhaltige Entwicklung : Didaktischer Leitfaden zur Veränderung des Unterrichts in der Primarschule, Programm Transfer 21, Freie Universität Berlin, verfügbar unter: http://www.transfer-21.de/daten/grundschule/Didaktik_Leifaden.pdf (letzter Zugriff: 16.10.2019).

¹¹⁷ De Haan (2002), S. 16.

¹¹⁸ Ebd., S. 16f..

¹¹⁹ Ebd., S. 17.

¹²⁰ Ebd., S. 17.

¹²¹ Joosten, Hans (2017): Ökosystemleistungen und Biodiversität der Moore, Bericht der Reinhard-Tüxen-Gesellschaft 29, 27 – 37, Hannover, S. 28.

Entwicklung bedeutsames Problem. Insgesamt ist ein zukunftsfähiger Umgang mit Mooren von großer Bedeutung für die globale Entwicklung.¹²²

- Langfristige Bedeutsamkeit: Nicht zuletzt aufgrund ihres langsamen Wachstums können Moore nicht nur an aktuellen tagespolitischen Themen (z.B. Moorbrände) beteiligt sein, sondern werden auch in Zukunft bedeutsam sein. Der Einfluss auf das Klima, die Biodiversität und die Wasserqualität sowie die nachhaltige Nutzung verlangen ebenso eine langfristige Perspektive.¹²³
- Differenzierte Wissensbestände: Zahlreiche nationale wie internationale Gesellschaften der Moorforschung sowie Universitäts- und Forschungsstandorte bezeugen, dass reichhaltiges Wissen über Moore kontinuierlich generiert wird.¹²⁴ Nichtsdestotrotz gibt es, wie in jedem wissenschaftlichen Bereich, bisher unerforschte Gegenstände.
- Handlungspotenzial: Gesellschaftlich betrachtet gibt es für Moore ein sehr großes Handlungspotenzial. Gerade im Bereich der nachhaltigen Nutzung von Mooren sind weltweit Verfahrensweisen gesucht, die Umweltschäden vermeiden.¹²⁵ Das persönliche Handlungspotenzial von Lernenden ist demgegenüber gering. Einerseits können die Lernenden als Verbraucher*innen Moore z.B. kaum durch ihr Konsumverhalten schützen. Denn beim Kauf von Lebensmitteln ist nicht erkennbar, ob diese auf Moorböden angebaut wurden. Auch das Moor in der Nähe lässt sich kaum aktiv schützen, soweit keine Moorpatenschaften übernommen werden oder es Mitmach-Angebote von Naturschutzinitiativen z.B. zum Entkusseln gibt. Andererseits gibt es die Möglichkeit des Ausgleichs von Treibhausgasen von Flugreisen oder anderen lebensweltlichen Emissionen, z.B. durch MoorFutures,¹²⁶ die zur Finanzierung von Wiedervernässungen beitragen. Wie bei jedem anderen Thema mit gesellschaftspolitischer Relevanz liegt das Handlungspotenzial außerdem in der Beteiligung an politischen und gesellschaftlichen Prozessen, die z.B. über den Umgang mit lokalen Mooren entscheiden können.¹²⁷

¹²² Ebd. S. 30 – 32.

¹²³ Joosten (2017), S. 30 – 35.

¹²⁴ Abel, S., Barthelmes, A., Gaudig, G., Joosten, H., Nordt, A. & Peters, J. (2019): Klimaschutz auf Moorböden – Lösungsansätze und Best-Practice-Beispiele, Greifswald Moor Centrum-Schriftenreihe 03/2019, Greifswald : Selbstverlag, S. 60. Siehe auch: International Peat Society (<https://peat-lands.org>, letzter Zugriff: 15.10.2019), International Mire Conservation Group (<http://www.imcg.net>, letzter Zugriff: 15.10.2019).

¹²⁵ Joosten (2017), S. 33.

¹²⁶ Siehe Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern (2019): MoorFutures, verfügbar unter: <https://www.moorfutures.de/> (letzter Zugriff: 15.10.2019).

¹²⁷ Wie zum Beispiel beim Bürgerforum Thurbruch: Albrecht, B., Bengs, J., Betzold, J., Fiebow, M., Friede, R., Jacob, K.-H., Kleiner, A., Kremer, R., Kurth, W., Nagler, F., Poppe, B., Quadt, D., Mangelsdorff, C., Modrow, B., Rahn, A., Reinhold, G., Reuter, I., Rickels, S., Rüll, C., Sabotta, G., Sötje, H., Starke,

Dies zeigt, dass das Thema Moor mit dem Themenfokus Klimaschutz-Biodiversität-Paludikultur für die BNE relevant ist.

6.1.6 Methoden

Viel wichtiger als die Bevorzugung bestimmter Methoden, ist der Methodenpluralismus, um individuelle Lernprozesse anzuregen und unterschiedliche Zugangsweisen zu ermöglichen.¹²⁸ Die eingesetzten Methoden sollten sich an den Lernzielen, den Inhalten, den didaktischen Prinzipien und den Fähigkeiten und Präferenzen der Lehrperson sowie der Lernenden orientieren.¹²⁹ Deshalb gibt es viele verschiedene Methoden, die für die BNE geeignet sind.¹³⁰ Im Zusammenhang mit der Bildung für nachhaltige Entwicklung werden aber vor allem immer wieder die folgenden Methoden als prioritär herausgestellt: Zukunftswerkstätten und -konferenzen, Szenario-Techniken, „Was-wäre-wenn-Fragen“, Philosophieren mit Kindern und Jugendlichen,¹³¹ Stationenlernen, Exkursionen, Studienfahrten, Experimentieren, Planspiele und Simulationen.¹³² Auch die Projektmethode ermöglicht die selbstständige Bearbeitung komplexer Fragestellungen unter Einbeziehung interdisziplinärer Wissensbestände und Arbeitsweisen.¹³³

Gerade die Methoden, die jedem einzelnen beteiligten Menschen ermöglichen, seinen eigenen Lernprozess im sozialen Kontext zu gestalten, benötigen viel Zeit und werden daher in Bildungsprozessen noch zu wenig angewandt.¹³⁴ Sie sind jedoch in herausragender Weise dazu geeignet, Motivation zu schaffen. Denn die Teilnehmenden können eigene Ideen, Gedanken und Herangehensweisen verfolgen.¹³⁵

6.2 Leitbild für die Konzeptentwicklung

Gemäß der bisherigen Betrachtungen werden in der Konzeption der Bildungskonzepte Erfahrungsräume bewusst gestaltet, um Lernsituationen zu schaffen, die es ermöglichen, selbstständig, erfahrungsbasiert und kontextgebunden zu lernen. Kollektive und kollaborative Lernformen sollen in einer Atmosphäre der gegenseitigen Wertschätzung stattfinden. Möglichkeiten zum Austausch von Gefühlen und Gedanken

J., Timmel, K., & Wilke, L. (2013): Zukunft des Thurbuchs – Ein Leben mit dem Moor, Bürgergutachten, Usedom.

¹²⁸ Vgl. Künzli & Bertschy (2008), S. 57.

¹²⁹ Künzli & Bertschy (2008), S. 57.

¹³⁰ Künzli David et al. (o.J.), S. 44.

¹³¹ Stoltenberg (2009), S. 56.

¹³² Künzli David et al. (o.J.), S. 45.

¹³³ Stoltenberg (2006), S. 180.

¹³⁴ Ebd., S. 56.

¹³⁵ Vgl. Hesebeck, Birte (2016): „Alles eine Frage der Motivation?! - Wie Werte unser Verhalten beeinflussen“ in: Engagement als Schlüssel einer Bildung für nachhaltige Entwicklung, DBU-Umweltkommunikation / Band 8, München : oekom, S. 139 – 152.

werden inkorporiert, um die eigene Wahrnehmung zu reflektieren¹³⁶ sowie gewonnene Erkenntnisse zu festigen und hinsichtlich der praktischen Anwendung zu hinterfragen. Auf der Basis erfahrungsorientierter Lernprozesse wird die Entwicklung zukunftsfähiger Denk- und Handlungsmuster gefördert.

Treten im Laufe der Durchführung von Bildungsangeboten Unzufriedenheiten, Krisen, Fehler oder negative Erfahrungen auf, ist es wichtig, sich Zeit für die Thematisierung und Reflexion dieser zu nehmen. Derartige Entwicklungen können, wenn sie entsprechend begleitet werden, zu transformativen Bildungserfahrungen werden.¹³⁷

Nachhaltigkeit in der Umsetzung

Was im Bezug auf ein nachhaltiges Handeln gelernt werden soll, muss auch im Verhalten der Person(en) oder Bildungsinstitutionen sichtbar sein, die Bildung für nachhaltige Entwicklung durchführen.¹³⁸ Es wird implizites Handlungswissen erworben, nachhaltige Routinen und Denkweisen von den Teilnehmenden gelernt. Deshalb ist es wichtig, bei der Entwicklung und Durchführung der Bildungsmaterialien darauf zu achten, dass möglichst wenige Ressourcen genutzt und/oder verbraucht werden und ein sorgsamer Umgang mit der natürlichen Umgebung vorgelebt wird. Wenn ein Einsatz von Rohstoffen erforderlich ist, sollte dies unter Priorisierung natürlicher Materialien erfolgen. Durchführende Institutionen sollten gemäß des ganzheitlichen BNE-Ansatzes überprüfen, ob die Lernumgebung Nachhaltigkeitsprinzipien integriert.¹³⁹

6.3 Herausforderungen

BNE im Allgemeinen sowie BNE in Mooren bringen folgende Herausforderungen mit sich:

- Handlungsalternativen

¹³⁶ Schirp, Heinz (2016): „Das soziale Gehirn: Kooperation, Engagement und soziale Interaktion aus neurodidaktischer Sicht“ in: Bittner, Pyhel, Bischoff (Hrsg.): Nachhaltigkeit erfahren: Engagement als Schlüssel einer Bildung für nachhaltige Entwicklung, DBU-Umweltkommunikation / Band 8, München : oekom, S. 49 – 51.

¹³⁷ Seifert, Anne (2016): Bildung, die verändert? Transformatorische Bildungsprozesse im Kontext einer Bildung für nachhaltige Entwicklung in: Bittner, Pyhel, Bischoff (Hrsg.): Nachhaltigkeit erfahren: Engagement als Schlüssel einer Bildung für nachhaltige Entwicklung, DBU-Umweltkommunikation / Band 8, München : oekom, 2016, S. 64.

¹³⁸ Schirp, Heinz (2016), S. 48.

¹³⁹ Deutsche UNESCO-Kommission e.V. (2014): UNESCO Roadmap zur Umsetzung des Weltaktionsprogramms „Bildung für nachhaltige Entwicklung“, Bonn, S. 18.

Nachhaltige Entwicklung erfordert Handlungsalternativen, die im Idealfall in Bildungsprozessen erdacht und erörtert werden.¹⁴⁰ Insbesondere im Bezug auf Moore, jedoch auch bei anderen Themen, besteht hier die Schwierigkeit, dass die Nutzung oder Gestaltung der Landschaft für die meisten Teilnehmenden kein unmittelbarer Wirkungsraum ist. Der alternative Umgang mit den Mooren kann deshalb nur wissenschaftlich fundiert über politisches Engagement erreicht werden. Meist benötigen diese demokratischen Prozesse sehr viel Zeit. Dies stellt hohe Anforderungen an Einzelne. Deshalb ist es sehr wahrscheinlich, dass bei dem Großteil der Teilnehmenden Überforderung, Resignation oder Desinteresse einsetzen, weil sie in diesem Zusammenhang nicht unmittelbar selbst wirken können. Dem kann damit begegnet werden, dass der Wert demokratischer Prozesse hervorgehoben wird. Außerdem muss die Erwartungshaltung dahingehend korrigiert werden, dass es selten optimale, schnelle Entscheidungen gibt, die keines Aushandlungsprozesses bedürfen.¹⁴¹ Demokratische Prozesse, die zu nachhaltigen Entscheidungen führen, brauchen ebenso Zeit wie nachhaltige Bildungsprozesse. Dies kann ggf. im Rahmen der Reflexion thematisiert werden.

- Freiwilligkeit

Freiwilligkeit ist ein wichtiger Grundsatz in Bildungsprozessen, denn sie ermöglicht, dass die Teilnehmenden sich überhaupt darauf einlassen. Vor allem im schulischen Kontext ist es jedoch so, dass die Freiwilligkeit nicht besteht und die Entscheidung z.B. für eine Exkursion oder ein Planspiel meistens nicht gemeinsam getroffen wird. Aus diesem Grund ist mit mangelnder Motivation und Beteiligung zu rechnen. Um dem zu begegnen ist es wichtig, mit entsprechenden Aktivitäten sowohl eine positive Stimmung zu schaffen als auch die sozialen Beziehungen zwischen den Teilnehmenden zu stärken. Ebenso spielt im Idealfall der Bezug zu persönlichen Interessen und der Lebenswelt der Teilnehmenden eine zentrale Rolle.

- Beutelsbacher Konsens

In der Bildung für nachhaltige Entwicklung wird die Transformation zu einer nachhaltigen Gesellschaft angestrebt und in diesem Zusammenhang sollen auch Verhaltensänderungen bewirkt werden. Aus diesem Grund bestehen

¹⁴⁰ Vgl. Holfelder, Anne-Katrin, Scholz, Viktoria & Bittner, Alexander (2014): „Die Rolle der Umweltbildung und Bildung für eine nachhaltige Entwicklung für die Transformation hin zu einer nachhaltigen Gesellschaft: Institutionelle Verankerung, praktische Herausforderungen, konzeptionelle Ausrichtung und thematische Schwerpunkte“ in: Witte et al.: Nachhaltigkeit gestalten: Trends und Entwicklungen in der Umweltkommunikation, DBU-Umweltkommunikation / Band 6, München : oekom, 2014, S. 54f.

¹⁴¹ Holfelder, Scholz&Bittner (2014): S. 63.

Vorbehalte, dass die BNE dem Indoktrinationsverbot des Beutelsbacher Konsens¹⁴² widerspreche.¹⁴³ Es ist deshalb darauf zu achten, dass der Meinungsbildungsprozess im Vordergrund steht. Lösungsansätze im Hinblick auf Verhaltensänderungen werden diskutiert und kein Weg als der einzig richtige dargestellt. Es muss deutlich werden, dass individuelle Entscheidungen und Meinungen divergieren können und dass nur mit Pluralität, Kontroversität und Mehrperspektivität zukunftsfähige Entscheidungen getroffen werden können.¹⁴⁴ In diesem Kontext ist auch eine Unterscheidung von Fakten und Werten notwendig sowie eine Reflexion der eigenen Werte. Diese ermöglicht es auf persönlicher Ebene festzustellen, aus welchen Gründen wofür Verantwortung übernommen wird. Im Bezug auf das Thema Moor müssen daher die naturwissenschaftliche Sachlage auf der einen und die unterschiedlichen ethischen Positionen auf der anderen Seite thematisiert werden. Auf dieser Grundlage kann ein breites Meinungsspektrum diskutiert und die Komplexität des Kontextes bewusst werden.

¹⁴² Wehling, Hans-Georg (1977): „Konsens à la Beutelsbach? Nachlese zu einem Expertengespräch“ In: Siegfried Schiele / Herbert Schneider (Hrsg.): Das Konsensproblem in der politischen Bildung. Stuttgart, S. 173 – 184, S. 179f, verfügbar unter: <http://www.bpb.de/die-bpb/51310/beutelsbacher-konsens> (letzter Zugriff 16.10.2019).

¹⁴³ Overwien, Bernd (2012): Bildung für nachhaltige Entwicklung im Fokus : Interview mit Prof. Bernd Overwien, Bundeszentrale für politische Bildung, 25.7.2012, verfügbar unter: <http://www.bpb.de/gesellschaft/bildung/kulturelle-bildung/140996/interview-mit-bernd-overwien?p=0> (letzter Zugriff 16.10.2019).

¹⁴⁴ Vgl. Wehling (1977).

7 Moorkoffer

Methodenkoffer oder -kisten zu bestimmten Themen sind ein beliebtes Instrument, um zweck- oder themenorientierte Methoden für Pädagog*innen, Multiplikator*innen oder Schüler*innen möglichst niedrigschwellig zugänglich zu machen.¹⁴⁵ Sie erleichtern die Beschäftigung mit einem Thema oder die Erreichung eines bestimmten Ziels, z.B. Partizipation. Auch für das Thema Moor wurden in verschiedenen Projekten bereits Methodenkoffer oder -sammlungen ausgearbeitet. Wie bereits im Kapitel „Status-Quo-Analyse“ aufgezeigt, z.B. von der Allgäuer Moorallianz¹⁴⁶, dem niedersächsischen Projekt „Moorschutz in Niedersachsen (MooNi)“¹⁴⁷ und der Humboldt-Universität Berlin^{148 149}. Diese Materialien enthalten vielseitige Methoden, die unterschiedliche Herangehensweisen an das Moor und die zahlreichen Themen, die damit verknüpft werden können, ermöglichen.

7.1 Ziel

Ziel des vorliegenden Konzeptes für einen Methodenkoffer zum Thema Moor ist es, weitere Methoden darzustellen, die den didaktischen Prinzipien der Bildung für nachhaltige Entwicklung folgen wollen. Es handelt sich um die Methoden, die im Zusammenhang mit der Exkursion (Kapitel 8) oder dem Planspiel (Kapitel 9) erdacht wurden und dem thematischen Fokus dieser Arbeit dienen: den Zusammenhängen von Mooren und Moornutzung mit Klimawandel und Biodiversität. Ebenso werden allgemein bekannte und beliebte Spiele oder Methoden thematisch abgewandelt und angepasst. Sie sollen eine Ergänzung zu bestehenden Methoden sein und der Planung von Exkursionen durch Multiplikator*innen dienen.

¹⁴⁵ Hierfür gibt es zahlreiche Beispiele: Umweltbüro Nord e.V. (2018): Umweltkisten für Kitas und Grundschulen, verfügbar unter: <https://www.umweltschulen.de/umweltkisten/index.html> (letzter Zugriff: 10.10.2019), WWF Deutschland (2013): WWF-Artenschutzkoffer : Unterwegs für die biologische Vielfalt, Faktenblatt, verfügbar unter: https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Faktenblatt_Artenschutzkoffer.pdf (letzter Zugriff: 10.10.2019), Scholz, Lothar (2018): Methoden-Kiste, Bundeszentrale für politische Bildung, 8. Auflage, Bonn, verfügbar unter: <https://www.bpb.de/shop/lernen/thema-im-unterricht/36913/methoden-kiste> (letzter Zugriff: 10.10.2019).

¹⁴⁶ Allgäuer Moorallianz (o.J.): Moorkoffer : Moor – Erleben – Lernen, verfügbar unter: <https://www.moorallianz.de/fileadmin/media/documents/Moorkoffer-Infolyer.pdf> (letzter Zugriff: 04.08.2019).

¹⁴⁷ Aktion Moorschutz (o.J.): „Biologische Station startet niedersachsenweites Projekt „Moorschutz in Niedersachsen““ in: Pressemitteilungen, verfügbar unter: <https://www.aktion-moorschutz.de/2675/biologische-station-osterholz-startet-niedersachsenweites-projekt-moorschutz-in-niedersachsen.html> (letzter Zugriff: 04.08.2019).

¹⁴⁸ Foos, Eva et al (2007).

¹⁴⁹ Nusko, Nadine et al. (2007).

Umsetzung der Bildung für nachhaltige Entwicklung

Die Methoden in diesem Moorkoffer sollen die Gestaltung von Bildungsarbeit im Sinne der Bildung für nachhaltige Entwicklung unterstützen und richten sich daher nach den didaktischen Prinzipien der BNE, wie sie im Kapitel Pädagogik (Kapitel 6) beschrieben wurden. Dabei ist wichtig anzumerken, dass eine einmalige Veranstaltung nur einen kleinen Beitrag dazu leisten kann, die Entwicklung von Kompetenzen anzustoßen und die Ziele der BNE zu verfolgen. Die Methoden in diesem Koffer dienen daher in erster Linie dazu, Impulse zu setzen und Bildungsprozesse für eine nachhaltige Entwicklung anzuregen.

7.2 Zielgruppe

Der Moorkoffer mit seinen Methoden ist für die Anwendung durch (Umwelt-)Bildner*innen, Multiplikator*innen und weitere Menschen gedacht, die pädagogische Angebote im oder über das Moor planen und umsetzen wollen. Die Zielgruppen unterscheiden sich je nach Methode.

7.3 Methoden

Im Folgenden werden die einzelnen Methoden mitsamt ihrer Lernziele, Zielgruppen, ungefährer Dauer und örtlichen Voraussetzungen vorgestellt. Die Methoden sind gemäß den Zielgruppen 1) Kinder, Familien und Zielgruppen-übergreifend und 2) Jugendliche und Erwachsene aufgeteilt.

Tabelle 2: Übersicht Methoden Moorkoffer

Unterpunkt	Methode
7.3.1.1	Ab ins Moor!
7.3.1.2	Buchweizen-Pfannkuchen
7.3.1.3	Sprachlos im Moor
7.3.1.4	Moor-Geschichte
7.3.1.5	Moor überqueren
7.3.1.6	Moor-Pirschpfad
7.3.1.7	Moor bauen
7.3.1.8	Moorwachstum und -sackung
7.3.1.9	Würfelspiel
7.3.2.1	Anno paludi
7.3.2.2	Begriffe raten
7.3.2.3	Bild vom Moor

Unterpunkt	Methode
7.3.2.4	Denkhüte von De Bono
7.3.2.5	Du und das Moor
7.3.2.6	Ideenwerkstatt
7.3.2.7	Moor muss nass
7.3.2.8	Moor-WG
7.3.2.9	Moornutzung
7.3.2.10	Moor und Klima
7.3.2.11	Moorleichen
7.3.2.12	Moor-Message
7.3.2.13	Planspiel
7.3.2.14	Puzzle
7.3.2.15	Recherche
7.3.2.16	Rollenspiel
7.3.2.17	Textanalyse
7.3.2.18	Wert der Natur
7.3.2.19	Zukunftsszenario

7.3.1 Kinder, Familien, alle Zielgruppen

7.3.1.1 Ab ins Moor!

- Lernziele: Die Teilnehmenden...
 - ... erleben und erfahren das nasse Moor mit ihren Sinnen und reflektieren ihre Eindrücke.
 - ... sie lernen typische Pflanzen und Tiere kennen und entwickeln ein Bewusstsein für die Biodiversität der Arten und Lebensräume.
 - ... sie entwickeln ein Verständnis für die Einzigartigkeit und die Besonderheiten des Ökosystems Moor und den damit verbundenen Moorschutz.
 - ... sie nehmen am Entkusseln teil und verstehen es als praktischen Naturschutz (optional).

- Kurzbeschreibung: Die Teilnehmenden betreten das Moor. Sie werden auf verschiedene moortypische Aspekte aufmerksam gemacht, optional entkusseln sie das Moor.
- Zielgruppe: alle
- Zeitbedarf: 20 – 30 Minuten
- Ort: im Moor
- Anleitung: Die Teilnehmenden betreten das Moor gemeinsam mit der Exkursionsleitung. Diese macht die Teilnehmenden auf
 - a) den Schwingrasen aufmerksam und zeigt zur Erklärung eine entsprechende Grafik mit einem schematischen Querschnitt des anzutreffenden Moortyps (hier für das Mannhagener Moor: Kesselmoor, siehe Anhang 30).
 - b) besondere, moortypische Pflanzen aufmerksam. Dabei sollten die Pflanzen nach Möglichkeit auch angefasst und die Hand auch einmal in den Boden gesteckt werden, um zu fühlen, wie fest die Pflanzen zusammenhalten.
 - c) besondere Tierarten aufmerksam. Im Mannhagener Moor z.B. auf den Hochmoor-Perlmutterfalter (*Boloria aquilonaris*), dessen Raupen auf die Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) als Eiablageplatz angewiesen sind und deren Imagines auf Nektarpflanzen¹⁵⁰, z.B. auf extensiven Feuchtwiesen, angewiesen ist. (Im Mannhagener Moor kann hier auf die Schneise zur Wiese hingewiesen werden, die freigehalten werden muss.)
 - d) den Wasserstand aufmerksam. Es wird geschaut, wie hoch das Wasser stehen müsste, ob im Randbereich trockenes, weiß erscheinendes Torfmoos zu finden ist, das darauf hinweist, dass der Wasserstand einmal höher war und wie es aussähe, wenn der Wasserstand optimal wäre.

Es wird erklärt, dass aufgrund des geringen Wasserstandes (wenn das der Fall ist) sehr viel Gehölz aufwachsen kann. Deshalb wird „entkusselt“. Der Gehölzaufwuchs wird entfernt, um weiteres Austrocknen zu verhindern.

Optional: Die Teilnehmenden bekommen je eine Gartenschere in die Hand und schneiden je nach Bedarf den Gehölzaufwuchs weg (so, dass ggf. noch genügend für die anderen Gruppen zum Schneiden bleibt). Der Schnitt wird an einer zuvor festgelegten Stelle gesammelt.

¹⁵⁰ StALU VP (2018b), S. 40.

Optional: Je nach Zeitbedarf und Risikobereitschaft kann einmal barfuß und wahlweise mit verbundenen Augen das Moor betreten werden. Dabei bietet sich an, dass die Teilnehmenden sich an den Händen oder Schultern halten, um sich sicherer zu fühlen. Sie sollten jedoch vorher darüber aufgeklärt werden, dass im Moor Kreuzottern (*Vipera berus*) vorkommen können, deren Biss für kleine Kinder, Kranke und alte Menschen lebensgefährlich sein kann.¹⁵¹ Dieses Risiko kann dadurch verringert werden, dass der entsprechende Pfad vorher einmal abgelaufen wird.

Im Anschluss tauschen sich die Teilnehmenden darüber aus, wie es sich angefühlt hat, im Moor/auf dem Schwingrasen zu stehen.

Die Arbeitsanweisung für diese Übung ist im Stationsprotokoll (Anhang 23) enthalten, da sie eine von vier Stationen in der Exkursion (Komplettversion und Version B) ist.

7.3.1.2 Buchweizen-Pfannkuchen¹⁵² oder „Bokweten-Pankoken“¹⁵³

- Lernziele: Die Teilnehmenden...
 - ... lernen ein einfaches Rezept kennen und bringen dies mit der historischen Moorkolonisation in Verbindung.
 - ... lernen Buchweizen als eine anspruchslose Pflanze kennen, die in früheren Zeiten typischerweise im Moor angebaut wurde.
 - ... lernen den Geschmack von Buchweizen-Pfannkuchen kennen.
 - ... bekommen durch den Text einen emotionalen Eindruck von der Kultivierung oder Nutzung von Mooren in vorindustrieller Zeit.
 - ... erkennen den Einfluss der Nutzung der Landschaft auf die kulturelle Identität.
 - ... finden einen sinnlich-emotionalen Zugang zum Thema Moor.

¹⁵¹ Ploder, Martin, Schaffert, Matthias & Schimpf, Günther: Kreuzotternbiss (2012): „Behandlung des Kompartmentsyndroms durch Fasziotomie“ in: Pädiatrie & Pädologie, Ausgabe 3/2012, Wien : Springer, S. 12 – 16, verfügbar unter: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs00608-012-0369-z.pdf> (letzter Zugriff: 25.08.2019), S. 14.

¹⁵² Diese Idee stammt von Tornow, Dieter (2018), S. 439. Das Rezept wurde von mir abgewandelt. Aus Gründen der Nachhaltigkeit ist diese Variante vegan und zuckerfrei und sollte mit Lebensmitteln aus ökologischem Anbau zubereitet werden.

¹⁵³ Vette, Heino: Bäuerliches Leben in Marsch und Moor des Stedinger Landes, Lemwerder : Stedinger Verlag, S. 67f.

- Kurzbeschreibung: Es wird ein literarischer Text über die Moorkolonisation vorgelesen und Buchweizen-Pfannkuchen gebacken. Die historische Nutzung der Moore und der kulturelle Einfluss dieser wird thematisiert.
- Zielgruppe: alle
- Zeitbedarf: 20 Minuten
- Ort: eine Kochgelegenheit muss vorhanden sein
- Anleitung: Einleitend wird ein Text über die Besiedlung der Moore vorgelesen¹⁵⁴ und Buchweizen als eine anspruchslose Pflanze vorgestellt, die nach der Urbarmachung der Moore mittels der Moorbrandkultur, v.a. in Niedersachsen, auf Moorböden angebaut wurde. Sie stellte ein Grundnahrungsmittel der Kolonisten und Moorbauern dar und wurde fast täglich verzehrt.¹⁵⁵ Um dies geschmacklich nachzuempfinden, werden Buchweizen-Pfannkuchen gebacken. Dazu werden Buchweizenmehl und Wasser zu gleichen Teilen gemischt, etwas Salz und Öl hinzugegeben und die Pfannkuchen in einer Pfanne mit Öl ausgebacken. Es kann auch ganze, knusprige Buchweizensaat zum Probieren angeboten werden. Wahlweise können sie mit Heidelbeeren als aus dem Moor stammende Beeren verzehrt werden. Nach dem Pfannkuchen-Genuss kann die übrige Buchweizensaat an einer Pflanzstelle ausgebracht und in der Folgezeit beobachtet werden (wenn die Aktivität in einer Einrichtung durchgeführt wird, an der die Teilnehmenden regelmäßig zugegen sind).

7.3.1.3 Sprachlos im Moor

- Lernziele: Die Teilnehmenden...
 - ... konzentrieren sich auf die Wahrnehmung des Moores mit ihren Sinnen.
 - ... werden dazu angeregt, ihre Vorstellung und ihr Vorwissen vom Moor mit der realen Erfahrung abzugleichen.
 - ... tauschen sich über ihre Eindrücke aus und erkennen Unterschiede und Gemeinsamkeiten zur Perspektive und Wahrnehmung der anderen.

¹⁵⁴ Folgende Texte werden vorgeschlagen: Knoop, Hedi (1987): „Moorsiedler“ in Knoop, Hedi: Torfgeschichten aus dem Uchter Moor, Uchte : Sonnentau, S. 15 – 17; oder Schwenn, Irmgard Maria (1987): „Morgen gehen wir ins Moor“ in: Schlender, Timur (Hrsg.): Das Moor in Märchen, Mythen und Erzählungen, München: Knauer, S. 184 – 189.

¹⁵⁵ Vette, Heino: Bäuerliches Leben in Marsch und Moor des Stedinger Landes, Lemwerder : Stedinger Verlag, S. 67f.

- Kurzbeschreibung: Die Teilnehmenden durchschreiten still einen Weg durch das Moor und konzentrieren sich auf ihre Wahrnehmung.
- Zielgruppe: alle
- Zeitbedarf: ca. 30 Minuten
- Ort: im Moor
- Anleitung: Die Teilnehmenden gehen hintereinander eine bestimmte (durch die Exkursionsleitung festgelegte) Strecke durch das Naturschutzgebiet/Moor. Sie werden aufgefordert, während dieser Übung nicht miteinander zu kommunizieren, sondern Reize und Eindrücke mit ihren Sinnen aufzunehmen. Die leitende Frage kann sein: Was ist ein Moor? Was kann gesehen, gerochen, gefühlt, gehört werden?
 - Optional kann diese Übung barfuß durchgeführt werden. Dies erhöht die sinnliche Wahrnehmbarkeit des Untergrundes und ist für die Teilnehmenden eine besonders intensive Erfahrung.¹⁵⁶
 - Optional: Die Teilnehmenden können sich am Ende der Runde hinsetzen oder hinlegen, um das Moor von einer anderen Perspektive und auf andere Art und Weise zu spüren und kennenzulernen.

Dann erfolgt der Austausch über die eben gesammelten Eindrücke (ggf. in Kleingruppen). Die Teilnehmenden werden aufgefordert, sich darüber auszutauschen, wie sie die kurze Wanderung empfunden haben, was sie wahrgenommen haben, was sie schön finden (oder gerade nicht), und ob dies mit ihrer Vorstellung vom Moor übereinstimmt. Sollte der Austausch schwer fallen, können Karten mit den jeweiligen Fragestellungen das Gespräch anregen.

7.3.1.4 Moor-Geschichte

- Lernziele: Die Teilnehmenden...
 - ... aktivieren ihr Vorwissen über Moore oder verarbeiten die Erlebnisse der Exkursion.
 - ... werden kreativ und regen die Fantasie der anderen an.

¹⁵⁶ Dabei sollte beachtet werden, dass Kreuzottern in bzw. in der Nähe eines Moores vorkommen können, deren Biss gefährlich sein kann: Ploder et al. (2012), S. 14. Die Gefahr kann verringert werden, wenn der Weg durch die Exkursionsleitung vorher abgelaufen wird.

- Kurzbeschreibung: Als Ein- oder Ausstiegsübung erfinden die Teilnehmenden gemeinsam eine Moor-Geschichte, indem sukzessive ein Teil hinzugedichtet wird.
- Zielgruppe: alle
- Zeitbedarf: ca. 10 Minuten
- Anleitung: Ein*e Teilnehmende*r beginnt, indem ein Halbsatz genannt wird, der den Anfang der Geschichte darstellt. Es folgen jeweils die anderen Teilnehmenden, die eine Idee haben, wie der Satz vollendet oder die Geschichte weiter gehen kann. Je mehr Teilnehmende bereits einen Beitrag geleistet haben, desto mehr müssen sich die Teilnehmenden bemühen, zu einem Ende der Geschichte zu kommen.

7.3.1.5 Moor überqueren¹⁵⁷

- Lernziele: Die Teilnehmenden...
 - ... interagieren und entwickeln gemeinsam eine Strategie.
 - ... kooperieren, um das Ziel gemeinsam zu erreichen.
 - ... finden einen spielerischen Zugang zum Thema Moor.
 - ... lernen, dass der Untergrund im Moor nicht fest ist.
- Kurzbeschreibung: Die Teilnehmenden überqueren mit einer begrenzten Anzahl von Trittsteinen kooperativ ein fiktives Moor.
- Zielgruppe: alle
- Zeitbedarf: 10 – 20 Minuten
- Ort: draußen
- Anleitung: Dieses Spiel kann mit einer oder mehreren kleinen Gruppen gespielt werden. Durch einen Wettbewerb zwischen den Gruppen wird es ggf. aufregender. Eine Gruppe muss versuchen, mithilfe von drei Pappen ein fiktives Moor möglichst schnell zu überqueren. Es muss zunächst die Größe des Moores, d.h. eine Start- und Ziellinie festgelegt werden. Das Moor ist nur an bestimmten Stellen, den Bulten (Pappen/Bretter), tragfähig. Das heißt, es

¹⁵⁷ Hierbei handelt es sich um ein bekanntes Spiel, das unter verschiedenen Namen bekannt ist. Im Spielewiki wird es als „Acid River“ bezeichnet: Spielewiki (Hrsg.) (2018): Acid River, verfügbar unter: https://www.spielewiki.org/wiki/Acid_River (letzter Zugriff: 26.08.2019).

dürfen ausschließlich diese (Pappen/Bretter) betreten werden. Ziel ist es, von der Start- bis zur Ziellinie mit der festgelegten Anzahl an Pappen zu kommen. Die Teilnehmenden haben das Ziel erreicht, wenn Sie das Moor überquert haben, ohne hineingefallen zu sein (den Boden berührt haben). Wenn sie ins Moor fallen, beginnen sie von neuem an der Startlinie.

Optional: Um das Spiel anspruchsvoller zu gestalten, wird die Anzahl der Pappen reduziert oder die Größe der Pappen verringert. Ebenso kann die Schwierigkeit herabgesetzt werden, indem mehr Pappen verwendet werden können (z.B. 1 Pappe je Teilnehmer*in).

7.3.1.6 Moor-Pirschpfad¹⁵⁸

- Lernziele: Die Teilnehmenden...
 - ... lernen moortypische Tiere kennen.
 - ... schulen ihre Wahrnehmungsfähigkeit und Aufmerksamkeit.
- Kurzbeschreibung: Moortypische Tiere¹⁵⁹ (Anhang 11) werden versteckt und müssen entdeckt werden.
- Zielgruppe: bis 6. Klasse, Familien
- Zeitbedarf: ca. 20 Minuten
- Ort: im Moor
- Anleitung: Besondere Tierarten der Moore (Anhang 11, nicht notwendigerweise in Lebensgröße), werden von der Spielleitung mithilfe eines Stockes oder eines Bandes an einer Stelle im Moor versteckt und befestigt, sodass sie nicht auf Anhieb sichtbar sind, dem aufmerksamen Beobachtenden aber auffallen. Die Teilnehmenden bekommen die Aufgabe, still und aufmerksam nacheinander einen bestimmten Weg zu gehen und Ausschau zu halten nach Tieren, die im Moor leben. Am Ende werden die Teilnehmenden gefragt, wie viele Tiere sie entdeckt haben. Schließlich darf jeweils eine Person das entsprechende Tier holen, über das dann ggf. noch etwas erzählt wird.

¹⁵⁸ Diese Übung entspricht dem „Pirschpfad klassisch“ in der „Datenbank Waldmeister“ : Haus des Waldes Stuttgart (Hrsg.) (o.J.): „Pirschpfad klassisch“ in: Datenbank Waldmeister, verfügbar unter: <http://waldmeister.hausdeswaldes.de/show/start#> (letzter Zugriff: 10.08.2019).

¹⁵⁹ Z.B. zweidimensional aus Holz ausgesägt.

- Variante: die Teilnehmenden werden nicht darauf hingewiesen, dass Tiere versteckt wurden, sondern sollen nur aufmerksam betrachten. Dann dürfen die Tiere allerdings nicht zu gut versteckt sein. Die Auswertungsrunde kann dann ähnlich erfolgen, indem die Teilnehmenden gefragt werden, ob ihnen etwas aufgefallen ist.

7.3.1.7 Moor bauen

- Lernziele: Die Teilnehmenden...
 - ... lernen modellierend verschiedene hydrogenetische Moortypen kennen.
 - ... lernen die Unterschiede der Moortypen kennen.
 - ... lernen die Auswirkungen der Entwässerung von Mooren kennen.
 - ... entwickeln Kreativität im Umgang mit Erde und weiteren Naturmaterialien.
 - ... üben ihre Kooperations- und Kommunikationskompetenz.
- Kurzbeschreibung: Kleingruppen empfinden gemeinsam den Aufbau eines Moores nach, indem sie selbst versuchen, ein Miniatur-Moor zu bauen.
- Zielgruppe: alle
- Zeitbedarf: ca. 20 Minuten
- Ort: Buddelmöglichkeit, z.B. Garten
- Anleitung: Die Teilnehmenden erhalten eine bestimmte Fläche (je nach Geländegröße und Anzahl der Teilnehmenden), auf der sie buddeln und matschen können sowie eine Karte mit der Beschreibung und einem schematischen Bild eines bestimmten hydrogenetischen Moortyps (Quellmoor, Hangmoor, Durchströmungsmoor, Überflutungsmoor, Versumpfungsmoor, Verlandungsmoor, Kesselmoor, Hochmoor)¹⁶⁰. Sie sollen versuchen, das jeweilige Moor nachzubauen. Hierzu suchen/erhalten sie die entsprechenden Materialien (Torf/Moos, Stöcke, Gras/Schilf, Schaufeln). Das heißt, sie müssen ein entsprechendes Relief, ggf. mit Zufluss oder Abfluss bauen, die Moorkörper mit Torf ausfüllen und mit Moos oder anderen Pflanzen überdecken. Es kann auch ein kleiner Bohlenweg angelegt werden, wenn Zweige zur Verfügung

¹⁶⁰ Hierfür eignet sich die Übersicht über Moortypen des Naturschutzbund Deutschland (NABU) e.V. (2017): Schutz und Entwicklung unserer Moore : Zum Nutzen von Mensch, Natur und Klima, 4. Auflage, Berlin, S. 7.

stehen (Abb. 1). Am Ende wird die Vernässung simuliert, indem mit der Gießkanne gegossen wird und die anschließende Austrocknung, quasi im Zeitraffer, verfolgt (da das Wasser versickert). Dies kann mit einer Videokamera/ Smartphone festgehalten werden. Anschließend stellt jede Gruppe ihren Moortyp vor. Es sollte thematisiert werden, welche



Abbildung 1: Draufsicht auf ein mit einfachen Mitteln nachempfundenes Moor, gemäß der Beschreibung des Möhrstedter Moors (siehe Planspiel). Quelle: eigene Darstellung

Auswirkungen bei einer Entwässerung von Moorstandorten zu erwarten sind (z.B. Sackung der Mooroberfläche durch mikrobielle Oxidation, Kompaktierung, Brand und Winderosion, Teufelskreis der Moornutzung¹⁶¹).

7.3.1.8 Moorwachstum und -sackung

- Lernziele: Die Teilnehmenden...
 - ... lernen die natürliche Wachstumsgeschwindigkeit eines Moores und das Alter des Torfes kennen.
 - ... erfahren die Mächtigkeit eines Torfkörpers.
 - ... lernen, dass ein entwässertes Moor sackt und somit stetig an Höhe verliert.
 - ... erfahren, dass der Wasserstand im Moor schwankt (optional).
- Kurzbeschreibung: Die Teilnehmenden können anhand eines Maßbands das Wachstum und die Sackung von Mooren nachvollziehen.
- Zielgruppe: alle
- Zeitbedarf: 15 – 30 Minuten
- Ort: im Moor

¹⁶¹ Joosten (2017), S. 31f.

- Anleitung: Die Teilnehmenden werden gefragt, ob sie wissen, wie schnell ein Moor wächst. Es wird dann ein Maßband ausgerollt. Es verdeutlicht, wie hoch ein Moor seit Beginn der Moorbildungsprozesse in der letzten Kaltzeit wachsen konnte (durchschnittlich 1mm pro Jahr¹⁶², also ca. 10 – 12 m). Es sollte bewusst gemacht werden, dass bereits in der Tiefe von nur einer Hand breit die Reste der Pflanzen greifbar sind, die vor einem Jahrhundert gewachsen sind. Anschließend wird durch das langsame Einrollen des Maßbandes gezeigt, dass Moore, die nicht nass sind, durchschnittlich 5 mm bis 25 mm pro Jahr¹⁶³ sacken können und innerhalb viel kürzerer Zeit ein beachtlicher Verlust an Höhe entstehen kann.

Optional: Eine Person kann versuchen, aus dem Moor, ggf. mithilfe eines Lineals, ein Stück Torf(moos) aus dem Geburtsjahr der Teilnehmenden herauszuholen. Dann kann errechnet und demonstriert werden, wie viel ein entwässertes Moor in derselben Zeit an Höhe verloren hat.

Optional: Pegelmessstellen können besucht, abgelesen und in ein Protokoll eingetragen werden, sodass im Laufe der Zeit die Entwicklung der Pegelstände nachvollzogen werden kann. (+ 20 Min, je nach Standort der Pegelmessstellen)

7.3.1.9 Würfelspiel

- Lernziele: Die Teilnehmenden...
 - ... nähern sich spielerisch dem Moor und seinen Besonderheiten an.
 - ... festigen ihr Vorwissen.
 - ... kooperieren, um gemeinsam das Ziel zu erreichen.
 - ... erfahren, dass mit einfachen Mitteln ein Spiel entstehen kann.
 - ... lernen, dass man im Moor einsinken kann und nur bedingt fester Untergrund zu finden ist.
- Kurzbeschreibung: Ein kooperatives Würfelspiel mit Ereigniskarten und Quizfragen (Anhang 32).

¹⁶² Parish, F., Sirin, A., Charman, D., Joosten, H., Minayeva, T., Silviu, M. and Stringer, L. (Hrsg.) (2008) Assessment on Peatlands, Biodiversity and Climate Change: Main Report, Global Environment Centre, Kuala Lumpur and Wetlands International, Wageningen.

¹⁶³ Dieser Wert bezieht sich auf gemäßigte Breiten; Zeitz, Jutta (2016): „Auswirkungen der Entwässerung auf die Produktivität“ in: Wichtmann, Schröder & Joosten (Hrsg.) (2016): Paludikultur – Bewirtschaftung nasser Moore, Stuttgart : Schweizerbart, S. 10.

- Zielgruppe: 4 bis 8 Jahre, Familien
- Zeitbedarf: ca. 15 Minuten
- Ort: überall, drinnen oder draußen
- Anleitung: Das Tuch ist das Spielfeld. Darauf werden die Holzklötze als Trittsteine/Bulte¹⁶⁴ im Moor platziert, sodass es überquert werden kann



(Abb.2). Spielfiguren sind Steine, Schneckenhäuser oder Stöcke (oder sonstiges aus der Umgebung). Als Moosbeeren sollten z.B. kleine Steine oder Papierschnipsel auf dem Tuch verteilt werden. Würfelnd können die Teilnehmenden das Moor durchqueren. Ziel des Spiels ist, dass es alle durch das Moor hindurch schaffen und dabei möglichst viele Moosbeeren sammeln.

Abbildung 2: Beispiel für die Umsetzung des Würfelspiels. Quelle: Eigene Darstellung

Gesetzt werden darf nur bei den Augenzahlen eins bis drei. Wird eine vier gewürfelt, muss eine Ereigniskarte (Anhang 32) gezogen werden. Wird eine fünf gewürfelt, muss eine Quizkarte (Anhang 32) gezogen werden. Bei einer sechs darf sich der Spielende aussuchen, ob eine Ereignis- oder eine Quizkarte gezogen wird. Wer eine Quizfrage erfolgreich beantwortet, darf fünf oder sechs Moosbeeren sammeln, je nachdem, welche Zahl zuvor gewürfelt wurde. Wer eine Quizfrage nicht beantworten kann, bleibt im Moor stecken. Die anderen können den Spielenden aus dem Moor ziehen, indem sie fünf/sechs Moosbeeren wieder abgeben.

7.3.2 Sekundarstufe, Jugendliche und Erwachsene

7.3.2.1 Anno paludi¹⁶⁵

- Lernziele: Die Teilnehmenden...

¹⁶⁴ Alternativ können die „Trittsteine“ auch durch Kreise aus andersfarbigem Stoff aufgenäht werden.

¹⁶⁵ Dieses Spiel stellt eine Abwandlung des bekannten Gesellschaftsspiels „Anno Domini“ von Urs Hostetter dar. Erstmals erschienen 1998 durch Abacusspiele Verlags GmbH & Co. KG.

- ... lernen die Geschichte der Moornutzung und damit verbundene Begriffe und Ereignisse kennen.
 - ... versuchen durch Interaktion und Kooperation das Problem gemeinsam zu lösen.
 - ... üben ihre Kommunikationsfähigkeit.
 - ... werden durch das Lied und den Text emotional angesprochen (optional).
 - ... erfahren wie stark die Landschaft durch Moore geprägt ist.
- Kurzbeschreibung: Die Teilnehmenden erhalten Ereignisse aus der Geschichte der Moornutzung (Anhang 12), die sie in die richtige chronologische Reihenfolge bringen müssen.
 - Zielgruppe: ab 10. Klasse
 - Zeitbedarf: ca. 30 Minuten
 - Ort: überall, drinnen oder draußen
 - Anleitung: Alle Teilnehmenden erhalten Karten, auf denen Ereignisse aus der Geschichte von Mooren im Allgemeinen und des spezifischen Moores (hier Mannhagener Moor) stehen (Anhang 12). Wenn es sich um ein bestimmtes Moor handelt, ist dies auf den Karten deutlich erkennbar. Die Jahreszahl ist zunächst verdeckt. Die Teilnehmenden müssen nun miteinander kommunizieren und gemeinschaftlich versuchen, sich selbst mit ihren Ereignissen in die richtige Reihenfolge zu bringen. Sind sie der Meinung, dass sie richtig stehen bzw. am Ende des Prozesses angekommen sind, können sie die jeweiligen Jahreszahlen aufdecken. Sie bringen sich anschließend in die tatsächlich richtige Reihenfolge. Sind die Teilnehmenden enttäuscht, kann dies mit dem Hinweis aufgefangen werden, dass diese geschichtlichen Details tatsächlich nur ein Moorexperte kennen kann. Wenn alle richtig stehen, sollten die Ereignisse noch einmal nacheinander vorgelesen werden. An dieser Stelle können auch Fragen/Hintergründe zu den Ereignissen geklärt werden, wenn diese vorher noch nicht thematisiert wurden.

Bei weniger Teilnehmenden als Ereigniskarten können zu schwierige Ereignisse herausgenommen werden. Für einen lokalen Bezug können bei Durchführung in einem anderen Moor die Ereignisse, die das Mannhagener Moor betreffen, durch lokale Ereignisse ausgetauscht werden.

- Optional: Eine Ereigniskarte des Spiels betrifft die Aufführung des Liedes „Die Moorsoldaten“ im Konzentrationslager Börgermoor.^{166 167} In Anlehnung daran kann nach der Auflösung gefragt werden, wer dieses Lied kennt. Anschließend kann es leise abgespielt oder, falls das Lied bereits bekannt ist, gesungen werden.
- Optional: Zusätzlich kann ein Text¹⁶⁸ vorgelesen werden, der die Arbeit und die damit verbundenen Entbehrungen in einer Moorsiedlung zum Ausdruck bringt.

7.3.2.2 Begriffe raten

- Lernziele: Die Teilnehmenden..
 - ... entwickeln Interesse für das Moor.
 - ... erfahren, dass es im Moor viel zu entdecken gibt.
 - ... kommunizieren, um die richtige Lösung zu finden.
- Zielgruppe: ab 10. Klasse
- Zeitbedarf: ca. 30 Minuten
- Ort: überall, drinnen oder draußen
- Beschreibung: Dieses Spiel eignet sich für einen lockeren Einstieg oder eine Vertiefung des Themas „Moor“. Es werden die richtigen Bedeutungen interessanter und vermutlich unbekannter Begriffe (Anhang 13) von den falschen unterschieden.
- Anleitung: Dieses Spiel kann in verschiedenen Varianten gespielt werden.
 - Variante 1: Es werden Kleingruppen gebildet. Die Begriffe stehen auf großen Karten, sodass alle sie lesen können. Der erste Begriff wird aufgedeckt. Nun überlegen sich die Gruppen jeweils eine Erklärung für den Begriff. Die Erklärungen werden nacheinander vorgetragen. Anschließend

¹⁶⁶ Für weitere Informationen sowie Noten und Text des Liedes siehe: Langhoff, Wolfgang (1935): Die Moorsoldaten, 13 Monate Konzentrationslager, 10. Auflage, Zürich: Schweizer Spiegel Verlag.

¹⁶⁷ Czeranka, Walter, Kruse, Bernd, Schmidt, Helmut & Wellenbrock, Heiner (1986): Die Zerstörung von Recht und Menschlichkeit in den Konzentrations- und Strafgefangenenlagern des Emslands 1933 – 1945, Materialien für den Geschichtsunterricht, Sögel.

¹⁶⁸ Zum Beispiel: Knoop, Hedi (1987): „Moorsiedler“ in Knoop, Hedi: Torfgeschichten aus dem Uchter Moor, Uchte : Sonnentau, S. 15 – 17; oder Schwenn, Irmgard Maria (1987): „Morgen gehen wir ins Moor“ in: Schlender, Timur (Hrsg.): Das Moor in Märchen, Mythen und Erzählungen, München: Knauer, S. 184 – 189.

wird die Erklärung zu dem Begriff, der auf einer anderen Karte beschrieben ist, vorgelesen. Die Gruppe, die mit ihrer Erklärung am nächsten dran war, bekommt die Karte und somit einen Punkt.

- Variante 2: Die Karten mit den Begriffen und die Karten mit jeweils einer richtigen und einer falschen Erklärung werden unter den Teilnehmenden ausgeteilt. Der/die Spieler*in, der/die dran ist, liest den Begriff vor und es meldet sich der/diejenige, der/die meint, die passende Antwort zu haben. Es werden die richtige und die falsche Antwort vorgelesen und entschieden, welche die richtige ist.
- Variante 3: Alle Teilnehmenden erhalten entweder eine Karte mit einem Begriff oder einer richtigen und falschen Erklärung. Die Teilnehmenden durchmischen sich und versuchen gleichzeitig ihren passenden Partner zu finden.

7.3.2.3 Bild vom Moor

- Lernziele: Die Teilnehmenden...
 - ... aktivieren ihr Vorwissen.
 - ... erkennen ihre Wissenslücken.
 - ... üben das Formulieren von Fragestellungen.
 - ... entwickeln Interesse für das Moor.
- Kurzbeschreibung: Die Teilnehmenden versuchen gedanklich oder tatsächlich ein Bild vom Moor zu malen/sich vorzustellen und entdecken dabei ihr Vorwissen sowie ihre Wissenslücken. Dies stellen sie in einer Mindmap dar.
- Zielgruppe: ab 9. Klasse
- Zeitbedarf: ca. 15 Minuten
- Ort: drinnen, bei guten Wetterverhältnissen auch draußen
- Anleitung: Die Teilnehmenden werden aufgefordert, in Einzelarbeit ihr Bild vom Moor zu skizzieren, ob gedanklich oder tatsächlich wird den Teilnehmenden selbst überlassen. Die leitende Fragestellung ist: Wie stellst du dir ein Moor vor? Was wächst im Moor, welche Tiere gibt es dort? Wie sieht es unter dem Boden aus? Ergebnis soll eine Mindmap sein, aus der hervorgeht, was die

jeweilige Person bereits über Moore weiß und was nicht. Optional kann zur Erstellung der Mindmap ein entsprechendes Programm/eine App verwendet werden.

Es kann vorkommen, dass einzelnen Personen nichts dazu einfällt. Diese können dann direkt dazu übergehen, aus ihrem Nichtwissen Fragen abzuleiten. Diese werden auf Karten geschrieben und am Ende von der Exkursionsleitung eingesammelt, um an anderer Stelle geklärt zu werden.

7.3.2.4 Denkhüte von De Bono¹⁶⁹

- Lernziele: Die Teilnehmenden...
 - ... setzen sich mit kontroversen Fragen auseinander.
 - ... tauschen Argumente aus und üben das Diskutieren.
 - ... üben den Perspektivwechsel.
 - ... finden einen eigenen Standpunkt.
 - ... festigen ihr Wissen.
- Kurzbeschreibung: Die Teilnehmenden diskutieren eine (oder mehrere) Fragestellungen, indem sie eine bestimmte Perspektive einnehmen. Diese Übung erfordert entsprechende Vorbereitung, damit die Teilnehmenden auch den fachlichen Hintergrund kennen, um die Fragen zu diskutieren.¹⁷⁰
- Zielgruppe: ab 5. Klasse
- Zeitbedarf: 30 – 60 Minuten
- Ort: überall, drinnen oder draußen
- Anleitung: Die Teilnehmenden bekommen Hütchen (oder Tücher) in fünf unterschiedlichen Farben. Jede Farbe steht für eine bestimmte Sichtweise auf das gestellte Problem (Anhang 14). Zunächst werden den Teilnehmenden die Hüte zugewiesen, bevor sie mit der Problemstellung (Anhang 14) konfrontiert werden und diese diskutieren sollen. Es können wahlweise mehrere

¹⁶⁹ Die ursprüngliche Methode stammt aus de Bono, Edward (1985): Six thinking hats, Boston : Little, Brown. Zitiert wird hier der Text von Uhlenwinkel, Anke & Wieneke, Maik (2013): „Rollenspiele und Denkhüte“ in: Rolfes, Manfred & Uhlenwinkel, Anke (Hrsg.): Essays zur Didaktik der Geographie, Potsdam : Universitätsverlag Potsdam, 2013, S. 44f.

¹⁷⁰ Dass eine inhaltliche Vorbereitung nötig ist, zeigte sich bei der Erprobung dieser Methode am 19.09.2019.

Kleingruppen dieselben Fragestellungen gleichzeitig diskutieren oder mehrere Personen einen Denkhut in einer großen Diskussionsgruppe vertreten. Bei Zeit für mehrere Diskussionsrunden werden die Hüte bei jeder neuen Fragestellung getauscht, sodass die Teilnehmenden die Gelegenheit haben, die verschiedenen Perspektiven zu erfahren. Im Anschluss an die Diskussion findet ein Reflexionsgespräch statt, in dem herausgestellt wird, wie sich die Teilnehmenden in den verschiedenen Rollen gefühlt haben, welche Auswirkungen die unterschiedlichen Perspektiven auf die Diskussion hatten, inwiefern sie Parallelen zu realen Gesprächen/Diskussionen feststellen konnten und was sie sich evtl. selbst für reale Gespräche aus dieser Übung mitnehmen können.

Optional: Die Fragen zunächst ohne die Denkhüte erörtern.

7.3.2.5 Du und das Moor

- Lernziele: Die Teilnehmenden...
 - ... stellen einen persönlichen Bezug zum Moor her.
 - ... entwickeln ein Bewusstsein dafür, dass Moorstandorte eine große Rolle in der Landwirtschaft und für die Kultur spielen.
 - ... erfahren, dass es im Alltag mehr Berührungspunkte mit dem Moor gibt, als sie vorher wahrscheinlich dachten.
 - ... lernen die Konsequenzen der Moornutzung kennen.
 - ... lernen, dass es Alternativen zur entwässerungsbasierten Moornutzung gibt.
- Kurzbeschreibung: Bilder von Alltäglichem oder Bekanntem werden mit sich selbst und mit Mooren in Verbindung gebracht und in Kategorien sortiert (Anhang 23). Es werden die Konsequenzen der Moornutzung und mögliche Alternativen thematisiert.
- Zielgruppe: ab 8. Klasse
- Zeitbedarf: ca. 30 Minuten
- Ort: überall, drinnen oder draußen
- Anleitung:

1) Aus einem Karton mit Fotos (Anhang 23) suchen sich alle Teilnehmenden ein Foto aus, das sie anspricht. In der Kleingruppe wird berichtet, warum das jeweilige Foto ausgewählt wurde und was es mit Mooren zu tun hat.

2) Im zweiten Schritt wird überlegt, in welche Kategorien die ausgewählten und die übrigen Fotos gruppiert werden können. Auf den Rückseiten der Bilder finden sich Symbole für die Kategorien, die auf einem Lösungsbogen (Anhang 23) erklärt werden.

3) Alternativen: Fotos aus einem anderen Karton zeigen Pflanzen und/oder Produkte, die auf nassen Mooren in Paludikultur erzeugt werden können, mit entsprechender Erklärung auf der Rückseite. Außerdem gibt es von einigen Produkten ein plastisches, echtes Beispiel zum Anfassen.

Ins Stationsprotokoll wird notiert, wie stark der persönliche Bezug zum Moor und zur Nutzung von Mooren eingeschätzt wird und ob sich der Blick auf die Landschaft verändert hat.

Variante: sollte die Zuordnung in die Kategorien zu schwer sein, können die Bilder der jeweiligen Kategorien verschiedenfarbig umrandet werden.

Die Arbeitsanweisung für diese Übung ist im Stationsprotokoll (Anhang 24) enthalten, da sie eine von vier Stationen in der Exkursion (Komplettversion und Version B) ist.

7.3.2.6 Ideenwerkstatt

- Lernziele: Die Teilnehmenden...
 - ... werden aktiv und vertiefen selbstbestimmt einen Aspekt des Themas Moor.
 - ... greifen bestimmte Erfahrungen ihres Moorerlebnisses auf, reflektieren diese und überführen sie in persönliche Kontexte.
 - ... können sich und andere für ihr Projekt begeistern.
- Kurzbeschreibung: Die Teilnehmenden setzen ein eigenes Projekt um, entweder nach eigenen Ideen oder nach den unten genannten Vorschlägen.
- Zielgruppe: ab 7. Klasse
- Zeitbedarf: variabel, mindestens 60 Minuten, am besten 3 Tage

- Ort: drinnen
- Anleitung: Die Teilnehmenden erhalten die Möglichkeit, ihre Erfahrungen kreativ und individuell zu verarbeiten und ihr Wissen anzuwenden. Aus den unten genannten Vorschlägen kann von der Exkursionsleitung eine Vorauswahl getroffen werden. Die Projekte können dann entweder von der gesamten Gruppe, von Kleingruppen oder Individuen gewählt werden. Für jedes Projekt werden eine Arbeitsanweisung sowie Recherchehinweise zur Verfügung gestellt (Anhang 15).

Projektvorschläge: a) Euer (neues) Bild vom Moor, b) Interview/Befragung, c) Schulprojekt, d) Poetry Slam, e) Moorgeschichte, f) Comic vom Zee, g) Deine Idee

7.3.2.7 Moor muss nass

- Lernziele: Die Teilnehmenden...
 - ... versuchen, den Zustand des Moores zu bewerten und stellen dafür Vermutungen auf.
 - ... verstehen, dass die Bewertung eines Ökosystems von den Funktionen ausgeht, die es für die Menschen erfüllen soll.
 - ... lernen, dass nur ein nasses Moor ein wachsen und die Ökosystemleistungen ausfüllen kann, die im Hinblick auf den Klimaschutz und die Biodiversität wichtig sind.
- Kurzbeschreibung: Die Teilnehmenden versuchen, den Zustand des Moores zu bewerten und erfahren dann etwas über die Bewertung von Ökosystemen und, dass ein Moor nass sein muss.

- Zielgruppe: ab 7. Klasse
- Zeitbedarf: ca. 10 – 15 Minuten
- Ort: im Moor
- Anleitung: Die Teilnehmenden werden aufgefordert, eine Einschätzung abzugeben, wie gut es dem Ökosystem Moor vor Ort geht. Dazu zeigen sie den Daumen nach oben (für sehr gut), in die Mitte (für mittelmäßig) oder nach unten (für schlecht). In Kleingruppen tauschen sich die Teilnehmenden darüber aus, woran sie ihre Entscheidung festgemacht haben. In der großen



www.greifswaldmoor.de

Runde werden die Ergebnisse zusammengetragen. Welche Indikatoren gibt es dafür, herauszufinden, ob es einem Moor „gut geht“? Es wird darüber gesprochen, was das heißt, dass es einem Ökosystem gut geht/es in einem guten Zustand ist. Es wird herausgestellt, dass der Bewertungsmaßstab die Fähigkeit der Ausübung der für den Menschen wichtigen Funktionen ist. Je nachdem, inwiefern ein Ökosystem das für uns leistet, was wir von ihm erwarten, bewerten wir den Zustand. Meistens ist das, was wir wollen, auch für bestimmte andere Lebewesen gut (für andere jedoch nicht). Den Zustand eines Moores bezeichnen wir als gut, wenn es wächst, d.h. Torf akkumuliert. Und ein Moor wächst, wenn es nass ist. Wir finden das gut, weil nasse Moore mit ihren Ökosystemleistungen dazu beitragen, dass es uns gut geht. Denn sie regulieren das Klima, speichern Kohlenstoff und sind Lebensraum für seltene Pflanzen und Tiere. Deshalb ist das Motto des Greifswald Moor Centrum „Moor muss nass“. An dieser Stelle kann die Karte mit dem Stiefel vom Greifswald Moor Centrum¹⁷¹ (Abb. 3) gezeigt (und ggf. verteilt) werden.¹⁷²

Abbildung 3: Postkarte "Moor muss nass!" aus dem Projekt MoorDialog des Greifswald Moor Centrum. Quelle: Greifswald Moor Centrum (o.J.).

¹⁷¹ Greifswald Moor Centrum (o.J.): ohne Titel, verfügbar unter: https://greifswaldmoor.de/files/images/MoorDialog/postkarte_cover_stiefel.JPG (letzter Zugriff: 17.10.2019).

¹⁷² Nach Auskunft von Lechtape, Christina gibt es außerdem Postkarten mit einem leeren Stiefel, der selbst gestaltet werden kann (telefonisch am 24.09.2019).

7.3.2.8 Moor-WG

- Lernziele: Die Teilnehmenden...
 - ... werden aktiv und wenden ihr Wissen in einem kreativen Prozess an.
 - ... üben die Präsentation.
 - ... verstehen, dass vielfältige Einflüsse aus der Umgebung auf das Moor einwirken.
 - ... erkennen die landschaftsökologischen Zusammenhänge und bewerten diese.
- Kurzbeschreibung: Die Teilnehmenden stellen mit einem (bewegten) Standbild den Einfluss der umgebenden Landschaft auf das Moor dar.
- Zielgruppe: ab 10. Klasse
- Zeitbedarf: ca. 20 Minuten (je nach Anzahl der Teilnehmenden/Kleingruppen)
- Ort: im Moor
- Anleitung: Die Teilnehmenden bekommen den Auftrag, in Dreiergruppen durch ein Standbild oder pantomimisch darzustellen, wie (vor Ort) das Verhältnis von umgebender Landschaft und Moor ist. Wie wirkt die Umgebung auf das Moor ein? Ist es eine eher harmonische Beziehung oder gibt es Streit? Die Teilnehmenden können sich dazu vorstellen, dass das Moor und die umgebenden Landschaftselemente in einer Wohngemeinschaft wohnen. Jede Person repräsentiert dabei z.B. ein Landschaftselement. Um sich etwas zu überlegen, bekommen sie ein paar Minuten Zeit. Dann präsentiert jede Gruppe ihr Standbild und die anderen interpretieren, was sie sehen. Schließlich kann die Standbildgruppe sich auflösen und zustimmen oder eine Erklärung abgeben. Ggf. kann am Ende noch einmal zusammengefasst werden, ob und inwiefern sich die Darstellungen unterschieden haben.

Außerdem sollte thematisiert werden, dass vielfältige Umwelteinflüsse auf das Moor einwirken, das Moor verändern und es mit Nähr- und ggf. Schadstoffen anreichern, z.B. durch die intensive Landwirtschaft ringsherum und durch die Luft. Was bedeutet eine Eutrophierung für das Moor? Biodiversitätsverlust, da an Nährstoffarmut angepasste Pflanzen verschwinden.¹⁷³

¹⁷³ NABU (2017), S. 14.

7.3.2.9 Moornutzung

- Lernziele: Die Teilnehmenden...
 - ... entwickeln ein Bewusstsein für die anthropogene Überformung der Landschaft.
 - ... erkennen, dass sich im Norden und Süden Deutschlands die moorreichsten Bundesländer befinden.
 - ... stellen fest, dass ein Großteil der Moorflächen in Deutschland nicht als solche zu erkennen sind.
- Zielgruppe: ab 9. Klasse
- Kurzbeschreibung: Die Teilnehmenden erkunden die Eingriffe und Einflüsse auf das Moor vor Ort. (Eignet sind im Anschluss an das Spiel Anno Paludi.)
- Zeitbedarf: 20 – 30 Minuten
- Ort: im Moor
- Anleitung: Es wird geklärt, welche Eingriffe in das Moor vor Ort stattfanden und wo diese sichtbar sind. (Hier kann von den Ereignissen des Spiels Anno Paludi (Kapitel 7.3.2.1) ausgegangen werden.) Es wird z.B. ein Entwässerungsgraben aufgesucht und der Verlauf auf einer Karte gezeigt. Die Teilnehmenden werden gefragt, ob ihnen Entwässerungsgräben in der Landschaft bereits aufgefallen sind und ihnen bewusst ist, dass wir in einer Moorlandschaft leben (bei Anwendung in MV oder einem anderen moorreichen Bundesland). An dieser Stelle erhält jede Kleingruppe ein Bundesland, aus einer Deutschlandkarte (Anhang 16) ausgeschnitten, auf dem der jeweilige Mooranteil der Landschaft sichtbar ist. Die Bundesländer werden zusammen gepuzzelt und verglichen. Die Teilnehmenden werden gefragt, wie diese ganzen Moorflächen wohl heute aussehen. Dann wird ein Kreisdiagramm (Anhang 34) auf einer Baumscheibe, ggf. wiederum als Puzzle) gezeigt, das verdeutlicht, wofür eigentliche Moorflächen in der heutigen Landschaft in MV¹⁷⁴ genutzt werden.

7.3.2.10 Moor und Klima

- Lernziele: Die Teilnehmenden...
 - ... erkennen den Zusammenhang zwischen Moornutzung und Klimawandel.

¹⁷⁴ Für Deutschland insgesamt eignet sich die Grafik im Factsheet der Deutschen Emissionshandelsstelle (DeHSt) im Umweltbundesamt (2019): Factsheet : Moore, verfügbar unter: https://www.dehst.de/SharedDocs/downloads/DE/publikationen/Factsheet_Moore.pdf?__blob=publicationFile&v=2 (letzter Zugriff: 22.09.2019).

- ... verstehen, dass degradierte Moore zu den anthropogenen Treibhausgasemissionen beitragen.
- Kurzbeschreibung: Die Teilnehmenden lesen in verteilten Rollen eine Geschichte über ein C-Atom und interpretieren Grafiken über den Zusammenhang zwischen Moornutzung und Klimawandel.
- Zielgruppe: ab 9. Klasse
- Zeitbedarf: ca. 20 Minuten
- Ort: drinnen oder draußen
- Anleitung: Es wird zuerst die „Reise des Zee“ (Anhang 17) aus der App „MuchMoor“¹⁷⁵ in verteilten Rollen gelesen. Die Geschichte erzählt, wie ein C-Atom bei einem Moorbrand durch zwei Sauerstoffatome aus einem entwässerten Moor als CO₂ entweicht. Danach bekommen die Teilnehmenden Grafiken zu Emissionen von Treibhausgasen aus Mooren (siehe Anhang 31) und beantworten folgende Fragen:
 - Welche Rolle spielt die Freisetzung von CO₂ aus entwässerten Mooren für den Klimawandel?
 - Welche Gründe gibt es für CO₂-Emissionen aus Mooren?
 - Welche Möglichkeiten gibt es für die Kohlenstoffmoleküle, wieder gebunden zu werden?
 - Wie könnte die Reise des Zee weitergehen? Was muss geschehen, damit es wieder ein glückliches, festgelegtes Torfmoos-C werden kann?

Die Arbeitsanweisung für diese Übung ist im Stationsprotokoll (Anhang 23) enthalten, da sie eine von vier Stationen in der Exkursion (Komplettversion und Version B) ist.

7.3.2.11 Moorleichen

- Lernziele: Die Teilnehmenden...
 - ... lernen mögliche Ursachen für den Tod von Moorleichen kennen.
 - ... entwickeln einen sachlichen Umgang mit moortypischen Gefahren.
 - ... erkennen, dass Moore Informationen über die Vergangenheit speichern.

¹⁷⁵ Akademie für nachhaltige Entwicklung Mecklenburg-Vorpommern (o.J.c): MuchMoor-App, verfügbar unter: <http://app.muchmoor.de> (letzter Zugriff: 12.10.2019).

- Kurzbeschreibung: Es werden die Geschichten und Daten verschiedener Moorleichen verglichen.
- Zielgruppe: ab 7. Klasse
- Zeitbedarf: ca. 30 Minuten
- Ort: überall, drinnen oder draußen
- Anleitung: Jede Kleingruppe erhält eine Geschichte/einen Bericht¹⁷⁶ über verschiedene Moorleichen. Die jeweilige Geschichte wird in den Kleingruppen gemeinsam gelesen. Anschließend wird in der großen Gruppe jeweils kurz über die interessantesten Tatsachen berichtet.

7.3.2.12 Moor-Message

- Lernziele: Die Teilnehmenden...
 - ... reflektieren ihre Erlebnisse im Moor.
 - ... fassen kurz die für sie wichtigsten Erkenntnisse des Tages zusammen.
 - ... kommen mit anderen über ihr Moorerlebnis ins Gespräch.
- Kurzbeschreibung: Die Teilnehmenden formulieren eine Kurznachricht über ihr Moorerlebnis.
- Zielgruppe: ab 7. Klasse
- Zeitbedarf: 5 – 10 Minuten
- Ort: im Moor
- Anleitung: Die Teilnehmenden werden aufgefordert, mit ihren Smartphones (wenn nicht vorhanden analog) eine Nachricht über ihr Erlebnis im Moor zu schreiben. Sie können diese Nachricht an Freunde oder Familienmitglieder schicken. Es sollte daraus hervor gehen, was sie erlebt haben, was ihnen gefallen hat und was nicht. Für eine direkte Rückmeldung an die Exkursionsleitung kann auch das Feedbacksystem „tweedback“¹⁷⁷ genutzt werden.

¹⁷⁶ Hierfür eignet sich das Buch von Brock, Thomas (2009): Moorleichen : Zeugen vergangener Jahrtausende, Stuttgart : Konrad Theiss Verlag. Darin sind Informationen über viele verschiedene Moorleichen enthalten sowie die Hintergründe der Forschung.

¹⁷⁷ Tweedback GmbH (o.J.), verfügbar unter: <https://tweedback.de/> (letzter Zugriff: 12.10.2019).

7.3.2.13 Planspiel

Das Planspiel sollte ebenfalls Teil des Moorkoffers sein. Die Ausführungen hierzu sind im Kapitel 9 nachzulesen.

7.3.2.14 Puzzle¹⁷⁸

- Lernziele: Die Teilnehmenden...
 - ... lösen gemeinsam das Puzzle und stärken ihre Kooperationsfähigkeit.
 - ... kommunizieren miteinander, um das Puzzle zu lösen und sich darüber auszutauschen, was es abbildet.
 - ... erkennen, dass das Moor aus abgestorbenen Pflanzen besteht, die nicht abgebaut werden.
 - ... verknüpfen das fachliche Wissen mit dem sozialen Prozess des Puzzelns.
 - ... erleben den Moorboden mit allen Sinnen (optional).
- Kurzbeschreibung: Die Teilnehmenden puzzeln gemeinsam ein Moorprofil (Anhang 29), anhand dessen Weiteres erklärt wird. Optional wird ein Bohrkern entnommen.
- Zielgruppe: ab 8. Klasse
- Zeitbedarf: ca. 20 – 30 Minuten
- Ort: überall, drinnen oder draußen
- Beschreibung: Alle Teilnehmenden bekommen mindestens ein Puzzleteil. Sie werden aufgefordert, das Puzzle zusammenzusetzen. Dabei darf nur die Person, die das Teil bekommen hat, dieses bewegen. Ist das Puzzle erfolgreich zusammengesetzt, ergibt sich das Bild eines Moorprofils (Anhang 29). Anhand dessen erklärt die Exkursionsleitung die Entstehung und den unterirdischen Aufbau von Mooren. Außerdem kann ein*e Teilnehmende*r versuchen, eine Hand voll Torfmoos aus dem Moor zu holen. Daran kann demonstriert werden, wie eng die Pflanzen zusammenwachsen und wie die oberen abgestorbenen Pflanzenteile aussehen, sich anfühlen und riechen.

¹⁷⁸ Diese Idee wurde abgewandelt nach der Aktivität „Moorprofil aufstapeln“ aus Tornow (2018), S. 378.

- Optional: Empfehlenswert ist an dieser Stelle eine Bohrung im Moor, sodass die unterschiedlichen Schichten im Moor ebenfalls betrachtet, erfüllt, gerochen und geschmeckt werden können.

7.3.2.15 Recherche

- Lernziele: Die Teilnehmenden...
 - ... erarbeiten sich selbstständig Wissen zum jeweiligen Recherchethema.
 - ... entwickeln Kreativität in der Darstellung des erarbeiteten Wissens mittels visuellen Notizen.
 - ... können andere über ihr Recherchethema informieren.
 - ... erkennen, dass es vielfältige Perspektiven auf ein Thema und vielfältige Möglichkeiten der visuellen Darstellung dessen gibt.
- Kurzbeschreibung: In Kleingruppen findet eine Recherche zu den wichtigsten Hintergrundinformationen statt. Mithilfe von visuellen Notizen (sog. Sketchnotes) werden die recherchierten Informationen präsentiert und schließlich in der gesamten Gruppe verglichen.
- Zielgruppe: ab 9. Klasse
- Zeitbedarf: ca. 55 Minuten
- Ort: drinnen (Recherchemöglichkeit erforderlich)
- Anleitung: In einem ersten Schritt werden innerhalb jeder Kleingruppe Rechercheaufträge (Anhang 18) verteilt, die einzeln oder paarweise bearbeitet werden können.

Der zweite Schritt besteht in der visuellen Darstellung der Ergebnisse mithilfe von Sketchnotes¹⁷⁹. Hilfreiche Zeichenelemente sind auf dem Arbeitsbogen mit den Rechercheaufträgen enthalten (Anhang 18). Nach Fertigstellung werden die Rechercheergebnisse mithilfe der Sketchnotes in der Kleingruppe präsentiert. Für die Recherche und die Präsentation der Sketchnotes in den Kleingruppen sollten 45 Minuten eingeplant werden.

In den verbleibenden zehn Minuten werden in der gesamten Gruppe die Sketchnotes zu den jeweiligen Rechercheaufträgen untereinander gruppiert.

¹⁷⁹ Sketchnoting bezeichnet die Anfertigung von wohl strukturierten und mit Strichzeichnungen und Symbolen unterstützten Notizen.

Die Teilnehmenden erhalten nun die Gelegenheit, ihre Sketchnotes miteinander zu vergleichen, um Unterschiede und Gemeinsamkeiten herauszufinden.

7.3.2.16 Rollenspiel

- Lernziele: Die Teilnehmenden...
 - ... nehmen eine bestimmte Rolle ein und üben damit den Perspektivwechsel.
 - ... trainieren ihre Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit.
 - ... verstehen die komplexen gesellschaftlichen Zusammenhänge, die mit der Wiedervernässung eines Moores verbunden sind.
 - ... entwickeln Verständnis für die unterschiedlichen Standpunkte.
 - ... erkennen, dass die Argumente unterschiedlich gewichtet werden.
 - ... lernen die Vor- und Nachteile einer Wiedervernässung kennen.
- Kurzbeschreibung: Die Teilnehmenden diskutieren die Wiedervernässung eines Moores aus Sicht verschiedentlich Betroffener.
- Zielgruppe: ab 9. Klasse
- Zeitbedarf: 90 Minuten
- Ort: überall, drinnen oder draußen, mit entsprechend Platz und geräuscharmer Umgebung
- Anleitung: Die Exkursionsleitung erklärt zunächst die Methode Rollenspiel. Alle Teilnehmenden erhalten das Szenario, einen Ablaufplan (Anhang 19) und eine Karte (Anhang 20). Die Spielleitung stellt beides vor. In der kleinen Stadt „Möhrstedt“ soll ein Moor am Rande der Stadt wiedervernässt werden. Es ist ein beliebtes Ausflugsziel für Angler und Spaziergänger, da ein großer Teil der Fläche bewaldet ist. Weil das Moor in das europäische Schutzgebietsnetz Natura 2000 aufgenommen wurde, werden von einem Planungsbüro Maßnahmen vorgeschlagen, die zum Ziel haben, das Moor als sensibles Ökosystem und Lebensraum seltener Pflanzen- und Tierarten zu erhalten. Eine der Maßnahmen ist die Anhebung des Wasserstandes zur Wiedervernässung des Moores durch Verfüllung der Entwässerungsgräben. Während das Institut für Möhrstedter Moorforschung und der Anglerverband lange auf diesen Schritt

gewartet haben, sind die Gemeindevertretung und die Anwohner*innen ganz und gar nicht begeistert. Auch die angrenzenden landwirtschaftlichen Betriebe Bioenergie Möhrstedt GmbH und der Möhrenhof Möhrstedt haben ihre Bedenken und sehen ihre Wirtschaftlichkeit sowie das Kulturgut „die Moormöhre“ in Gefahr. Das Staatliche Amt für Landwirtschaft und Umwelt lädt zur Klärung des Sachverhalts zum „Runden Tisch Möhrstedter Moor“ ein. Hier kann die Wiedervernässung mit allen Beteiligten diskutiert und hoffentlich ein gemeinsamer Beschluss gefasst werden.

Dann bekommen die Teilnehmenden Rollenkarten (Anhang 19) und einen Spielplan, der den Ablauf des Spiels beschreibt. Jede Rolle wird von mindestens einer Person ausgefüllt. Alle stellen den anderen kurz ihre Rolle vor. Die Teilnehmenden haben zu Beginn fünfzehn Minuten Zeit, um sich in ihre Rolle einzufinden und sich zu überlegen, welche Argumente sie vorbringen wollen bzw. wie sie ihre Aufgabe/ihr Ziel erfüllen/erreichen können. In dieser Zeit sollten sie nicht mit den anderen kommunizieren. In den folgenden fünfzehn Minuten dürfen die Beteiligten Verbündete suchen und erste Vorabsprachen treffen. Dann findet die Diskussion am „Runden Tisch“ statt, die ungefähr dreißig Minuten in Anspruch nimmt. Das Staatliche Amt für Landwirtschaft und Umwelt übernimmt die Moderation. Das Planungsbüro stellt kurz das Vorhaben vor. Dann haben die anderen Teilnehmenden Gelegenheit, ihre Meinung kund zu tun, worauf die anderen Rollen wiederum reagieren können. Das gemeinsame Ziel ist erreicht, wenn sich alle Teilnehmenden darauf einigen konnten, unter welchen Bedingungen das Moor wiedervernässt werden kann. Dies halten sie in einer gemeinsamen Pressemitteilung fest.

Im Anschluss an das Rollenspiel sollte nach dem Ablegen der Rollen und einer kurzen Pause (ca. zehn Minuten) eine Reflexionsphase stattfinden. In dieser reflektieren die Teilnehmenden anhand der Leitfragen (Anhang 19) a) wie sie sich in ihrer Rolle gefühlt haben, b) was passiert ist, c) warum etwas so passiert ist, d) welche Parallelen zur Realität gesehen werden und e) was sie sich von dem Rollenspiel nach Hause mitnehmen.¹⁸⁰ Die Reflexion kann je nach Gruppengröße in Kleingruppen oder in der Großgruppe erfolgen und sollte ca. zwanzig Minuten dauern.

¹⁸⁰ Diese Methode entspricht „The four E’s of Debriefing“ nach Petranek, Ch. (1992): „Three levels of learning in simulations: Participating, debriefing, and journal writing“ in: *Simulation and Gaming: An International Journal*, 23 (2), S. 174 – 185.

7.3.2.17 Textanalyse

- Lernziele: Die Teilnehmenden...
 - ... beschreiben und analysieren den Text anhand der vorgegebenen Fragen.
 - ... lernen unterschiedliche, auch historische Perspektiven auf das Moor kennen.
 - ... erkennen verschiedene Funktionen von Mooren für den Menschen.
 - ... üben den Perspektivwechsel.
- Kurzbeschreibung: Die Teilnehmenden bekommen literarische Texte, in denen das Moor wesentlicher Gegenstand der Erzählung ist. Sie analysieren die Texte hinsichtlich der Beschreibung des Moores, der Bedeutung des Moores für den Menschen und der Intention des Textes.
- Zielgruppe: ab 8. Klasse
- Zeitbedarf: ca. 45 Min
- Ort: überall, drinnen oder draußen
- Anleitung: Jede Kleingruppe bekommt einen Text und einen Arbeitsbogen (Anhang 21). Die Aufgabe ist, den Text zu lesen und dann die Antworten auf die Fragen des Arbeitsbogens auf verschiedenfarbigen Karten zu notieren.

In einer gemeinsamen Reflexion mit der gesamten Gruppe stellt jede Gruppe ihren Text und ihre Ergebnisse vor. Die Antworten zu den Fragen werden jeweils gemeinsam gruppiert.

Am Ende sollte ein kurzer Vergleich der Texte erfolgen: Wie unterscheiden sich die Perspektiven auf das Moor? Welche Gründe kann es dafür geben? Was wäre euch bei einem eigenen Text über das Moor wichtig?

7.3.2.18 Wert der Natur

- Lernziele: Die Teilnehmenden...
 - ... erkennen und reflektieren ihre ethischen Positionen.
 - ... entwickeln ein Bewusstsein dafür, dass unser Handeln und Denken zumeist stark an dem Wohl des Menschen orientiert ist.

- ... werden dazu angeregt, andere Perspektiven und Denkweisen zu durchdenken.
- Kurzbeschreibung: Die Teilnehmenden versetzen sich in die Rolle von Journalist*innen, suchen ein Fotomotiv und einen Titel über Klima und Biodiversität, dann philosophieren sie mithilfe eines Gedankenexperiments über ihre Werthaltungen und reflektieren schließlich die anfängliche Entscheidung zu Fotomotiv und Titel.
- Zielgruppe: ab 9. Klasse
- Zeitbedarf: ca. 20 – 25 Minuten
- Ort: im Moor
- Anleitung:
 - 1) Die Teilnehmenden begeben sich in die Rolle von Journalist*innen, die über das Moor und seine Bedeutung für das Klima und die Biodiversität berichten wollen. Dazu sind die Teilnehmenden aufgefordert, jeweils zu zweit oder zu dritt mit ihren Smartphones ein oder mehrere Fotos zu machen und einen passenden Titel für das jeweilige Foto zu wählen.
 - 2) Anschließend nehmen sie folgendes Gedankenexperiment vor. Dieses sollte zunächst ein*e Teilnehmende*r vorlesen und dann anhand der Fragen von allen diskutiert werden: Moore erbringen vielfältige Ökosystemdienstleistungen (Anhang 22) für den Menschen. Moore zu schützen ist daher ein Gebot der Nachhaltigkeit, gemäß dieser müssen die Ressourcen und die Funktionsfähigkeit der Ökosysteme für zukünftige Generationen erhalten bleiben. Doch was wäre, wenn der Klimawandel und der Biodiversitätsverlust keine gravierenden Auswirkungen auf den Menschen hätten, sondern der Mensch nur mit ein paar unerheblichen Veränderungen klar kommen müsste? Stell dir vor, die Ökosysteme würden kippen, Arten würden aussterben, aber für den Menschen wäre die Situation nicht bedrohlich: würde sich dann noch jemand um den Klimawandel oder den Biodiversitätsverlust kümmern?

Auf die Beantwortung dieser Frage folgt eine weitere Diskussionsfrage: Ist es egal, wenn Arten aussterben, die keinen Nutzen für den Menschen haben (und geht das überhaupt, dass Arten nicht einmal einen indirekten Nutzen für den Menschen haben)? Hat die Natur einen Wert an sich oder ist sie nur dann wertvoll, wenn sie dem Menschen nützt?

3) Die Teilnehmenden überlegen in einem weiteren Schritt, inwiefern sich ihre Berichterstattung als Journalist*in ändern würde, wenn die Auswirkungen auf den Menschen weniger dramatisch wären. Wie würden dann die Titel für die Fotos lauten?

Die Arbeitsanweisung für diese Übung ist im Stationsprotokoll (Anhang 23) enthalten, da sie eine von vier Stationen in der Exkursion (Komplettversion und Version B) ist.

7.3.2.19 Zukunftsszenario¹⁸¹

- Lernziele: Die Teilnehmenden...
 - ... wenden das zuvor erarbeitete Wissen kreativ und selbstständig an.
 - ... setzen sich mit der Zukunft auseinander und wie diese gedacht werden kann.
 - ... überlegen gemeinsam und sind gemeinsam kreativ.
 - ... werden dazu angeregt, über ihre Rolle bei der Gestaltung der Zukunft nachzudenken.
- Kurzbeschreibung: Die Teilnehmenden entwerfen Zukunftsszenarien nach vorgegebenen Perspektiven und wählen eine kreative Darstellungsform, um diese zu präsentieren.
- Zielgruppe: ab 9. Klasse
- Zeitbedarf: ca. 50 Minuten
- Ort: überall, drinnen oder draußen
- Anleitung: Im ersten Schritt wird in Kleingruppen ein Szenario für die Frage „Wie sieht die Zukunft der Moore aus?“ entwickelt. Jeder Kleingruppe wird dabei eine andere Perspektive vorgegeben: utopisch, optimistisch, pessimistisch oder dystopisch (Anhang 25). In jeder Gruppe soll überlegt werden, wie es am jeweiligen Ort aussehen könnte. Sie haben 25 Minuten Zeit, ein Szenario und eine szenische Darstellung dessen zu entwickeln. Sie können sich an den folgenden Fragen orientieren, die Fragen müssen aber nicht im Einzelnen beantwortet werden:

¹⁸¹ Diese Methode lehnt an die Szenario-Methode oder auch Szenario Technik an. Siehe Reich, Kersten (Hrsg.)(2010): „Szenario-Methode“ in: Methodenpool, Uni Köln, verfügbar unter: <http://methodenpool.uni-koeln.de/download/szenario.pdf> (letzter Zugriff: 16.10.2019).

- Wie entwickelt sich das Moor?
- Was passiert in der Folge mit Klima und Biodiversität?
- Mit welchen Veränderungen ist zu rechnen?
- Wie wirken sich die Veränderungen auf die Landwirtschaft aus?
- Welche Auswirkungen haben die Veränderungen auf den Menschen?

Im zweiten Schritt wird das Szenario kreativ dargestellt, z.B. szenisch, pantomimisch oder als (bewegtes) Standbild. Am Ende der Darstellung fassen die Zuschauer zusammen, was passieren wird. Zusätzlich kann die Perspektive geraten werden. Es sollte noch Zeit für etwaige Unklarheiten/Fragen sein. Es folgt die Auswertung in Kleingruppen, indem jede Gruppe eine der folgenden Fragen beantwortet:

- Welche Grenzen hat das Denken in die Zukunft?
- Wovon hängt die Zukunft ab?
- Was macht eine Version realistischer als eine andere?
- Welche Rolle spielst du für die Zukunft?
- Macht eine kurze Umfrage mit Strichliste unter den Teilnehmenden und interpretiert das Ergebnis: Wie seht ihr persönlich die Zukunft (utopisch, optimistisch, pessimistisch, dystopisch)?

7.4 Lieder

Es sollten im Moorkoffer auch Liedtexte vorhanden sein, weil das Singen sowohl eine emotionale Ebene erzeugt, als auch kulturelle und geschichtliche Aspekte hervorheben kann. Die Lieder sollten jedoch nicht für sich stehen, sondern in einen Kontext eingebettet sein, der die jeweilig angesprochene Thematik reflektiert. Leider gibt es kaum bekannte Lieder über das Moor. Hier können deshalb nur zwei vorgestellt werden:

- Die Moorsoldaten/Bürgermoorlied von Johann Esser, Wolfgang Langhoff und Rudi Goguel¹⁸²

Das Lied der Moorsoldaten ist ein historisch bedeutsames und beeindruckendes Lied. Es wurde 1933 von Inhaftierten des

¹⁸² Langhoff (1935).

Konzentrationslagers Börgermoor gedichtet und vertont. Die politischen Gefangenen wurden zu schwerer körperlicher Arbeit bei der Kultivierung der emsländischen Moore gezwungen.¹⁸³ Sie verfassten das Lied als Zeichen des Widerstandes gegen die unmenschlichen Verhältnisse im Konzentrationslager.¹⁸⁴ Aufgrund des geschichtlichen Hintergrunds eignet sich dieses Lied vor allem für ältere Kinder, Jugendliche und Erwachsene.

- „Die alte Moorhexe“ von Margarete und Wolfgang Jehn¹⁸⁵

Dies ist ein Kinderlied, welches inhaltlich wenig zur Moorbildung beitragen kann und das Moor auch eher unheimlich darstellt. Dennoch kann es in der Arbeit mit Kindern sinnvoll sein, dieses Lied zu singen und die Moorhexe als Figur zu verwenden, die gemeinsam mit den Kindern das Moor erlebt und ihnen einiges erklären kann. Die Moorhexe wird bereits an einigen Stellen zu Bildungszwecken rund um das Thema Moor eingesetzt.¹⁸⁶

7.5 Bücher

Im Moorkoffer sollten die Bücher enthalten sein, in denen die verwendeten Texte zu finden sind und die weitere Anregungen für die Moor-Pädagogik enthalten. Im Folgenden eine Liste der Bücher, die ich vorschlagen möchte:

- Tornow, Dieter (2018): Kursbuch Diepholzer Moorniederung, Diepholz : Schröderscher Buchverlag.

Dieses Buch enthält sowohl Kapitel über die fachlichen Hintergründe (v.a. die Region Diepholz betreffend) als auch Methoden und Arbeitsmaterialien für pädagogische Angebote im Moor. Die im Buch aufgeführten Materialien werden im Rahmen des „Torfmoos-Klassenzimmers“ im Europäischen Fachzentrum für Moor und Klima (EFMK) genutzt.

- Foos, Eva et al (2007): Materialband: 27 Bildungsmodule zum Thema Moor, Humboldt-Universität zu Berlin¹⁸⁷; und: Nusko, Nadine (2007): Moor-Pädagogik im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin, Humboldt-Universität zu Berlin.¹⁸⁸

¹⁸³ Dokumentations- und Informationszentrum (DIZ) Emslandlager (o.J.b): Die Emslandlager, verfügbar unter: <https://www.diz-emslandlager.de/> (letzter Zugriff: 31.08.2019).

¹⁸⁴ Dokumentations- und Informationszentrum (DIZ) Emslandlager (o.J.a): Das Lied der Moorsoldaten—Neuaufgabe, verfügbar unter: <https://www.diz-emslandlager.de/cd02.htm> (letzter Zugriff: 31.08.2019).

¹⁸⁵ Fastje, Jürgen (2016): Die alte Moorhexe (von Margarete & Wolfgang Jehn), Youtube, veröffentlicht am 5.10.2016, verfügbar unter: https://www.youtube.com/watch?v=_Db5yOAKOYM (letzter Zugriff: 31.08.2019).

¹⁸⁶ Siehe zum Beispiel: Moorinformationszentrum MoorIZ (2012): Kleine Moorhexe im Anflug, verfügbar unter: <https://ahlenmoor.de/2015/08/kleine-moorhexe-im-anflug/> (letzter Zugriff: 31.08.2019).

¹⁸⁷ Foos, Eva et al. (2007).

¹⁸⁸ Nusko, Nadine et al. (2007).

In diesen Veröffentlichungen finden sich 27 Bildungsmodule und ein Leitfaden für die Moor-Pädagogik, die für die Bildungsarbeit im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin erarbeitet wurden.

- Bachmann, Fritz et al. (1961): In Moor und Heide, Hirschgraben-Lesereihe, Ganzschriften für die Schule, Reihe II: Erdkunde, Neuntes Bändchen, Frankfurt am Main : Hirschgraben-Verlag.

In diesem Heft findet sich eine Auswahl an (historischen) Texten über Moor und Heide. Zwei dieser Texte werden in der Übung „Text-Analyse“ verwendet. Ich habe es ausgewählt, weil es mit den verschiedenen Texten unterschiedliche historische Perspektiven auf das Moor beleuchtet und so die Empfindungen der Menschen, die im Moor lebten und arbeiteten, nachvollziehen lässt. Gleichzeitig stellt sich dadurch der Gegensatz zur heutigen Landschaft dar.

- Prischwin, M. (1949): Der Sonnenspeicher, Dichtung und Wahrheit, Berlin : SWA-Verlag.¹⁸⁹

Ein Ausschnitt dieses Textes wird in der Übung „Text-Analyse“ verwendet. Der Text zeigt ebenfalls eine historische Sichtweise, den früheren Umgang und die Bedeutung des Moores für die Menschen.

- Müller, Marga & Wenz-Vietor, Else: Volk im Moor (1942): Neueste Nachrichten aus dem Torfland, München : Verlag Josef Müller.

Dieses Buch enthält eine Erzählung, in der teilweise aus der Sicht der Pflanzen, teils aus der Sicht eines am Moor lebenden Kindes geschrieben wird. Das Leben der Pflanzen im Moor wird mit kriegerischen Handlungen verglichen. So zeichnet dieser Text ein Bild seiner Zeit, indem naturkundliches Wissen mit den kulturellen Werten und Gegebenheiten im nationalsozialistischen Deutschland vermengt wird.

- Hesse, Günter, Binder, Elfriede, Binder, Eberhard (1981): Anna und Jana, Berlin : Kinderbuchverlag.

Die Geschichte in diesem Bilderbuch für Kinder handelt von Jana und ihrer Mutter Anna. Die Mutter bewirkt mit der Melioration ihrer Felder, dass die geliebten Störche verschwinden. Jana ist traurig und Anna beschließt, eine Fläche wiederzuvernässen, die mit schweren Geräten nicht befahren

¹⁸⁹ Empfehlung von Hans Joosten (mündlich, 2019).

werden kann. Die Störche kommen zurück. Dieser Text eignet sich, um die Melioration in der DDR, die damit verbundene Entwässerung von Feuchtgebieten und Mooren und die Auswirkungen damals, heute und in Zukunft zu thematisieren.

- Rippel, Irmtraud & Ellermann, Heike (1997): *Malte im Moor : Entdeckungsreise in die Vorgeschichte*, 2. Auflage, Oldenburg : Lappan Verlag.

In diesem Buch wird die Geschichte von Malte erzählt, der in seinen Ferien bei seiner Cousine die Moorlandschaft mit deren Geschichte und Naturreichtum entdeckt. Ein Teil des Textes wird für die Textanalyse verwendet. Der Text ist ein Beispiel für die moderne Sichtweise auf das Moor.

- Drößler, Ivonne & Heinze, Liane (2018): *Lilian und Fräulein Azuré im Land der Moore : Eine Abenteuergeschichte*, 5. Auflage, Potsdam : Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg. Und: Drößler, Ivonne & Heinze, Liane (2014): *Auf zur Moor-Expedition! Mit Lilian und Fräulein Azuré : dein Mitmach-Heft*, Potsdam : Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg.

Hierbei handelt es sich um ein Leseheft und ein Mitmach-Heft für Kinder. Das Leseheft erzählt die Geschichte von Lilian, die auf wundersame Weise sehr klein wird und auf dem Rücken der Libelle Fräulein Azuré durch das Moor reist. Das Mitmach-Heft enthält Rätsel und Spiele. Es ist eine moderne, fantasiereiche Geschichte, die auf unterhaltsame Weise das Moor thematisiert und spielerisch Wissen vermitteln will.¹⁹⁰ Zu dieser Geschichte existieren Übersetzungen in verschiedene Sprachen, ein Film und Fortsetzungen, in denen Lilian andere Ökosysteme bereist.

¹⁹⁰ Ein Abschnitt aus diesem Text könnte der Übung Textanalyse hinzugefügt werden.

8 Moorexkursion

In diesem Kapitel werden Vorschläge für den Ablauf einer Exkursion unterbreitet. Hierfür werden notwendige Überlegungen hinsichtlich der Exkursionsdidaktik, den Zielgruppen, dem Ziel, dem zeitlichen und inhaltlichen Ablauf sowie möglichen Abwandlungen und der Evaluation vorgenommen. Den Abschluss des Kapitel bildet die Betrachtung der didaktischen Prinzipien der BNE.

8.1 Exkursionsdidaktik

Eine Exkursion ist eine methodische Großform des Lernens. Eine Exkursion nutzt außerschulische Lernorte, um die Lernenden mit dem entsprechenden Lerngegenstand zu konfrontieren. Im Rahmen der Exkursion werden verschiedene Lehr- und Lernmethoden in unterschiedlichen Sozialformen angewandt.¹⁹¹

8.2 Vor- und Nachteile einer Exkursion

Die Durchführung einer Exkursion hat viele Vorteile für das Lernen. So sind die Lernenden stärker motiviert und behalten die Lerninhalte besser. Sie können den Lerngegenstand direkt erleben und auf diese Weise Inhalte und Erlebnisse verknüpfen. Bei gleichzeitiger Anwendung sozialer Lernformen stärken die sozialen Interaktionserfahrungen die soziale Kompetenz der Lernenden. Dem stehen die Nachteile des hohen Aufwandes hinsichtlich der Organisation, des Zeitbedarfs und der Finanzierung gegenüber. Außerdem können die Wetterverhältnisse die Durchführung der Exkursion erschweren oder verunmöglichen.¹⁹²

8.3 Exkursionstypen

Nach Grad der Selbstbestimmtheit, der angewandten Lernformen und -methoden werden vier Exkursionstypen unterschieden:

- 1) die „Fahrt ins Blaue“
- 2) die problemorientierte Überblicksexkursion
- 3) die handlungsorientierte Arbeitsexkursion und
- 4) die konstruktivistische Arbeitsexkursion.¹⁹³

¹⁹¹ Stolz, Christian & Feiler, Benjamin (2018): Exkursionsdidaktik, Stuttgart : Ulmer, S. 10.

¹⁹² Ebd., S. 12.

¹⁹³ Ebd., S. 25.

Die meisten Exkursionen stellen eine Mischung dieser Formen dar.¹⁹⁴ Ferner ist dies hinsichtlich der methodischen Vielfalt auch anzustreben.¹⁹⁵

Die „Fahrt ins Blaue“ ist überwiegend fremdbestimmt und von frontalen Lehrformen geprägt. Die Exkursionsleitung oder externe Referierende erläutern feststehende Lehrinhalte.¹⁹⁶

Auch die problemorientierte Überblicksexkursion enthält vorwiegend frontale Elemente, widmet sich aber einer konkreten Problem- oder Fragestellung und beinhaltet Interaktionen wie Diskussionen, Fragerunden und Erfahrungsaustausch.¹⁹⁷

Die handlungsorientierte Arbeitsexkursion zielt stärker auf die selbstständige Erarbeitung von Lerngegenständen und eine höhere Aktivität der Lernenden ab. Dies geschieht in einem weitgehend vorgeplanten und strukturierten Lernprozess mit festgelegtem, handlungsorientiertem Methodenspektrum und ergebnisoffenen, aber bestimmten Lerninhalten. Dabei lassen Fragestellungen mehr Raum für Kreativität und selbstgesteuertes Lernen, vor allem innerhalb sozialer Prozesse in der Partner- oder Kleingruppenarbeit.¹⁹⁸

Konstruktivistische Arbeitsexkursionen lassen den Lernenden weitgehende Freiheit bei der Erkundung des außerschulischen Lernortes und der Erschließung des Lerngegenstandes. Das Methodenspektrum ist dabei höchstens leicht festgelegt, es erfolgt eine aktive und ergebnisoffene Wissenskonstruktion. Auch hier werden kreative soziale Prozesse durch Kleingruppen- und Partnerarbeit ermöglicht.¹⁹⁹

8.4 Gruppenarbeit

Bei der Exkursion als handlungsorientierte Methode für kompetenzorientiertes Lernen sollte die Sozialform Partner- oder Gruppenarbeit bevorzugt angewendet werden. Denn sie schult intensiv den sozial-kommunikativen Kompetenzbereich durch die für sie wesentliche soziale Interaktion.²⁰⁰ Es werden gemeinsam oder arbeitsteilig Aufgabenstellungen bearbeitet und Probleme gelöst. Die Arbeit in Kleingruppen fördert die Kommunikationsfähigkeit, den respektvollen Umgang miteinander und die kritische Auseinandersetzung mit anderen Meinungen und Herangehensweisen. Außerdem

¹⁹⁴ Stolz & Feiler (2018), S. 14.

¹⁹⁵ Ebd., S. 20.

¹⁹⁶ Ebd., S. 25.

¹⁹⁷ Ebd., S. 19, 25.

¹⁹⁸ Ebd., S. 19, 25.

¹⁹⁹ Ebd., S. 14, 25.

²⁰⁰ Sauerborn, Petra & Brühne, Thomas (2014) Didaktik des außerschulischen Lernens, Baltmannsweiler : Schneider Verlag Hohengehren, S. 63.

eröffnet die Gruppenarbeit Raum für weitgehend selbstständiges und selbst organisiertes Lernen und kreatives Denken.²⁰¹

8.5 Bewegung und Energizer

Die Methoden fordern die kognitive Leistung der Teilnehmenden. Deshalb ist es empfehlenswert, zwischen den einzelnen Übungen der Exkursion Bewegungspausen durchzuführen oder sie mit einer Wanderung zu verknüpfen. Sofern der Ort der Exkursion es erlaubt, sollte zwischen den einzelnen Stationen eine gewisse Strecke (ca. fünf bis zehn Minuten) gewandert werden. Ist dies, wie z.B. im Mannhagener Moor nur eingeschränkt möglich, weil nur ein kurzer Wanderweg im Moor vorhanden ist, können sogenannte „Energizer“ oder Bewegungsspiele durchgeführt werden. Die meist einfachen Aktivierungsspiele bringen Auflockerung und Entspannung und fördern die Konzentration.²⁰² In den vorgeschlagenen Exkursionsabläufen sind Energizer teilweise als Übung für den gemeinsamen Ein- oder Ausstieg eingeplant, um diese mit der gesamten Gruppe dynamisch zu gestalten und eine positive Grundstimmung zu erreichen.

8.6 Rolle der Exkursionsleitung

Die Aufgabe der Exkursionsleitung ist es, die Exkursionen zu planen und zu organisieren. Dazu gehört, ggf. eine Genehmigung für die Betretung des Moores durch die UNB einzuholen. Außerdem muss sich die Exkursionsleitung selbstständig das notwendige Fachwissen erarbeiten, das zur Durchführung der Methoden notwendig ist. Während der Exkursion begleitet die Exkursionsleitung die Teilnehmenden mit den beschriebenen Methoden durch das Moor. Sie leitet die Übungen ein, steht den Teilnehmenden für Fragen zur Verfügung, beobachtet die Aktivitäten der Teilnehmenden und greift entsprechend der Übung moderierend oder beratend ein.²⁰³ Die Exkursionsleitung passt in der Planung und Ausführung die Exkursion der Zielgruppe und den Bedürfnissen der Teilnehmenden an.

Die Exkursion wird vor allem dann besonders erfolgreich, wenn die Exkursionsleitung sich für den Lerngegenstand begeistern kann und diese Begeisterung offen zeigt.²⁰⁴

²⁰¹ Sauerborn & Brühne (2014), S. 66.

²⁰² ForRefs (o.J.): „Energizer - Entspannen und Kraft tanken durch Aktivierungsspiele“ in: ForRefs : Das Portal für Referendare : Unterricht halten, verfügbar unter: <https://www.forrefs.de/grundschule/unterricht/unterricht-halten/lehrerschueler-interaktion/energizer-entspannen-und-kraft-tanken-durch-aktivierungsspiele.html> (letzter Zugriff: 08.10.2019).

²⁰³ Vgl. Sauerborn & Brühne (2014), S. 71.

²⁰⁴ Stolz & Feiler (2018), S.14.

Von Vorteil ist es, wenn eine Exkursion nicht nur von einer, sondern von zwei oder drei Personen geleitet wird. Auf diese Weise kann die Arbeit in Kleingruppen besser begleitet werden.

8.7 Zielgruppen

Die Planung der Exkursionsabläufe richtet sich an Menschen, die pädagogische Angebote im Moor umsetzen wollen. Bei den Angaben im Ablaufplan bin ich davon ausgegangen, dass die Vorbereitung in einer Bildungsinstitution von den Lehrpersonen durchgeführt wird, während die eigentliche Exkursion im Moor von moorkundigen Menschen geleitet wird.

Wie im Kapitel „Zielgruppen“ ausführlich dargestellt, kann die Exkursion sowohl in der 9./10. Klasse als auch in der 11./12. Klasse als fächerverbindender Unterrichtsgang für die Fächer Biologie und Geographie durchgeführt werden. Ebenso ist eine Durchführung im Rahmen eines Studiums (z.B. Landschaftsökologie, Geographie oder Lehramt) oder des Freiwilligendienstes möglich.

8.8 Ziel

Ziel der Moorexkursion ist es, den Teilnehmenden eine aktive Wissenskonstruktion innerhalb des Themenkomplexes „Moor“ zu ermöglichen. Innerhalb eines vorstrukturierten Prozesses und festgelegter Methodik sind die Lernenden vorwiegend in der Kleingruppenarbeit aktiv. Die Exkursion entspricht daher in erster Linie dem Typ der handlungsorientierten Arbeitsexkursion. Ein stärker selbstgesteuerter Lernprozess wäre im Sinne der Bildung für nachhaltige Entwicklung erstrebenswert. Aufgrund der potenziellen Beschränkungen in Naturschutzgebieten kann dem hier nicht entsprochen werden.

Der Fokus liegt auf der Wahrnehmung des Lebensraums Moor innerhalb sozialer Erfahrungsräume sowie auf dem kognitiven Durchdringen des Themenkomplexes hinsichtlich der gesellschaftlichen Entwicklung vor dem ethischen Hintergrund der Nachhaltigkeit.

8.9 Evaluation

Um die Exkursion inklusive der Vor- und Nachbereitung zu evaluieren, kann der Evaluationsbogen (Anhang 26) verwendet werden. Die Teilnehmenden werden spätestens nach jedem Block, wenn nicht nach jeder Übung, gebeten, den Evaluationsbogen auszufüllen. Die Exkursionsleitung kann vorher bereits die Namen der geplanten Aktivitäten eintragen. Die Teilnehmenden müssen dann auf einem

Koordinatensystem für jede Übung ein Kreuz zwischen „hat mir sehr gut gefallen“ - symbolisiert durch einen lachenden Smiley – und „hat mir überhaupt nicht gefallen“ - symbolisiert durch einen traurigen Smiley – setzen. In der Kommentarspalte können sie ihre Entscheidung begründen und ggf. auf der Rückseite Verbesserungsvorschläge notieren.

8.10 Abwandlungen

Trotz des vorgegebenen Ablaufplanes liegt es im Ermessen der Exkursionsleitung, die Planungen weitergehend abzuwandeln. Beispielsweise können weitere Methoden aus dem Moorkoffer andere ersetzen. Es können mehr oder weniger Energizer eingesetzt werden und die Methoden je nach Interesse und Bedürfnissen der Teilnehmenden ausgeführt oder abgekürzt werden.

8.11 Zeitlicher Ablauf

Der zeitliche Rahmen der Exkursion, inklusive der Vor- und Nachbereitung, ist folgendermaßen angedacht, unterscheidet sich jedoch je nach Exkursionsversion:

- Vorbereitung in der Bildungsinstitution: 90 – 180 Minuten
- Exkursion im Moor: ca. 3 bis 6 Stunden
- Nachbereitung in der Bildungsinstitution: 90 Minuten bis 3 Tage/längerfristig

Einen oder mehrere Tage vor der eigentlichen Exkursion findet eine Vorbereitung in der Bildungseinrichtung statt. Hierfür wurde eine Vorbereitung ausgearbeitet, die wahlweise 90 oder 180 (2x90) Minuten erfordert. Die Durchführung der Exkursion findet an einem Tag statt und sollte 6 Stunden (zuzüglich der Pausen) nicht überschreiten. Wiederum an einem anderen Tag findet die Nachbereitung statt. Für diese sollten mindestens 90 Minuten zur Verfügung stehen. Es besteht jedoch die Möglichkeit, die Nachbereitung in Form einer Projekt-/ Seminarwoche auf drei (oder mehr) Tage auszuweiten oder längerfristig durchzuführen, z.B. im Rahmen einer Arbeitsgruppe als Ganztagsangebot an der Schule.

8.12 Inhaltlicher Ablauf

Für den inhaltlichen Ablauf der Moorexkursion wurden verschiedene Vorschläge mit verschiedenen thematischen Foki ausgearbeitet. Unter diesen Exkursionsabläufen ist eine Komplettversion, die die Exkursionsleitung je nach Lernziel der Gruppe, den Bedürfnissen der Teilnehmenden und der verfügbaren Zeit kürzen und anpassen kann. Die weiteren Versionen enthalten Elemente der Komplettversion, haben aber einen

thematischen Fokus. Dadurch bleibt entweder mehr Zeit für die einzelnen Methoden oder die Exkursion ist in einer kürzeren Zeitspanne durchführbar.

Gemeinsam sind allen Vorschlägen zum Exkursionsablauf die folgenden Schritte:

- 1) Vorhandenes Wissen wird aktiviert, neues Wissen erarbeitet.
- 2) Es folgen Übungen, die Wissen mit Wahrnehmung oder Bewertung verknüpfen und auf die vorstrukturierte Anwendung des Wissens zielen.
- 3) Im nächsten Schritt kommen Methoden zur Anwendung, die Raum für kreative und selbstgesteuerte Anwendung des Wissens ermöglichen. Wichtig sind dabei die in die Übungen integrierten Phasen der Reflexion.
- 4) Im Abschluss und in der Nachbereitung kommen Methoden der Reflexion zur Anwendung, während in der Nachbereitung zusätzlich eine Methode angewendet wird, die die freie und selbstständige Auseinandersetzung mit den Erfahrungen und dem neu erworbenen Wissen zum Ziel hat.

8.12.1 Vorbereitung

Die Vorbereitung zielt darauf ab, dass das notwendige Grundwissen über Moore weitestgehend selbstständig und arbeitsteilig in Kleingruppen erarbeitet wird. Hierin folgen den Phasen der Erarbeitung Phasen der Präsentation und der gemeinsamen Reflexion.

Zunächst aktivieren die Teilnehmenden mithilfe einer Assoziationskette erstes Vorwissen und stimmen sich auf das Thema Moor ein. Mit der Methode „Bild vom Moor“ (Kapitel 7.3.2.3) entdecken sie sowohl ihr Vorwissen als auch ihre Wissenslücken. Durch die darauf folgende Methode „Recherche“ (Kapitel 7.3.2.15) soll das vorhandene Wissen gefestigt, Wissenslücken möglichst geschlossen und neues Wissen akquiriert werden. Die kurze Version der Vorbereitung endet an dieser Stelle mit der Klärung oder Sammlung offener Fragen und, je nach zeitlicher Möglichkeit, mit einem Energizer. Bei genügend Zeit wird eine weitere Unterrichtseinheit durchgeführt, in der zunächst offene Fragen geklärt werden und dann die Methode „Textanalyse“ (Kapitel 7.3.2.17) vorgenommen wird. Das Ziel dieser Methode ist, auf Grundlage je eines älteren oder rezenten Textes zu erkennen, welche Bedeutung Moore in der Vergangenheit und Gegenwart für die Menschen hatten und haben. Gleichzeitig lernen die Teilnehmenden die naturräumlichen Merkmale von Mooren sowie die Namen typischer Tiere und Pflanzen kennen. Durch die gemeinsame Reflexion in der gesamten Gruppe bekommen die Teilnehmenden ebenfalls einen Eindruck davon, wie

verschiedentlich das Moor wahrgenommen wurde und wird. Abschließend wird ein Energizer durchgeführt.

Optional kann die Einteilung in Arbeitsgruppen mithilfe eines Spiels vorgenommen werden. Hierfür bieten sich die bekannten Kim-Spiele, vorzugsweise mit natürlichen Gegenständen (ggf. mit Moorbezug), an die insbesondere die Wahrnehmung schulen.²⁰⁵

Die folgende Tabelle zeigt den Ablaufplan für die Vorbereitung:

Tabelle 3: Ablaufplan der Exkursionsvorbereitung

Vorbereitung (180 Min oder 2 x 90 Min)		
Min	Methode	Kurzbeschreibung
15	Assoziationskette	Austausch darüber, was mit dem Moor verbunden wird
10	Dein Bild vom Moor	Bild vom Moor wird (gedanklich) skizziert, um eigene Wissenslücken aufzudecken, Mindmap
5	<i>Optional</i> Gruppeneinteilung	Hör-Kim, zusammenfinden mittels verschiedener Geräusche
55	Recherche	Recherche in Kleingruppen, Präsentation mit Sketchnotes
Pause oder Ende der Kurzversion		
10	Energizer: Wikingertanz	auf einem Bein hüpfend andere aus dem Gleichgewicht bringen
15	Offene Fragen	Offene Fragen werden geklärt, Wissen wiederholt
5	<i>Optional</i> Gruppeneinteilung	Tast-Kim, zusammenfinden mittels tasten
30	Textanalyse	Bedeutung des Moores für den Menschen und naturräumliche Merkmale anhand verschiedener Texte
25	Reflexion der Textanalyse	Vergleich – unterschiedliche Wahrnehmung vom Moor
10	<i>Optional</i> Energizer	„Bunny bunny“ ²⁰⁶ , umgedichtet und eingeübt

²⁰⁵ Die Teilnehmenden bekommen beispielsweise etwas zum Tasten oder Hören in die Hand und müssen mit geschlossenen/verbundenen Augen versuchen, die anderen Teilnehmenden ihrer Gruppe zu finden, die dasselbe Material erhalten haben. Für das Tast-Kim können z.B. Torf, Moos, Birkenlaub, Steine, Stöckchen, Flugsamen von Typha oder Sand verwendet werden, für das Hör-Kim z.B. kleine Steine, Sand, Reis, Wasser, Nüsse, Nussschalen, Eicheln, Murmeln oder Holzstücke.

²⁰⁶ Hierbei handelt es sich um eine rhythmische Übung für Gruppen aus dem Improvisationstheater. Sie verlangt Koordination und Konzentration. Die verwendeten Worte können von den Teilnehmenden so gewählt werden, dass ein Bezug zum Moor hergestellt wird. Siehe: Lay, Jorge (2014): Bunny Bunny ... Impro Game!!!! By los Tukis!!, YouTube, 16.03.2014, <https://www.youtube.com/watch?v=5TLOGP7KycM> (letzter Zugriff: 15.07.2019).

8.12.2 Durchführung

8.12.2.1 Komplettversion

Ziel der Komplettversion ist eine thematisch und methodisch breite Auseinandersetzung mit dem Moor. Die Exkursion ist in vier thematische Blöcke gegliedert, eingefasst von Einstiegs- und Abschlussübungen.

Mit der Einstiegsübung „Begriffe raten“ (Kapitel 7.3.2.2) wird das Interesse für das Thema Moor geweckt. Im ersten Block „Was ist ein Moor?“ geht es um die Wahrnehmung und die Festigung des Grundlagenwissens. Aus der Vorbereitung wird ein bestimmtes Bild vom Moor mitgebracht, welches durch die Methode „Sprachlos im Moor“ (Kapitel 7.3.2.3) durch Eindrücke aus dem tatsächlichen Moor überprüft und erweitert wird. Mithilfe eines Moorprofil-Puzzles wird thematisiert, was ein Moor ist und wie es entsteht. Das Erlebnis wird, wenn möglich, durch direkte Anschauung von Moos, Torf und Bohrkern mit Eindrücken bereichert, die die Sinne ansprechen.

Im zweiten Block „Wie geht es den Mooren?“ wird die Geschichte des Moores mit dem Fokus Moornutzung behandelt. Dieser Block zielt darauf ab, dass die Teilnehmenden erkennen, wie sehr und warum Menschen auf die (Moor-)Landschaft einwirkten und einwirken und welchen Einfluss dies auf den Zustand eines Moores hat. Dazu wird als erstes das interaktive und kommunikative Spiel „Anno Paludi“ (Kapitel 7.3.2.1) gespielt. Anschließend wird ausgehend von der Geschichte des Moores das natürliche Wachstum und die mit Entwässerung verbundene Sackung von Mooren verdeutlicht. Mit einem Maßband entsteht ein Eindruck von der Mächtigkeit, die ein Moorkörper erreichen kann. Bei der anschließenden Übung „Moornutzung“ (Kapitel 7.3.2.9) wird darauf eingegangen, welche Ereignisse aus dem Spiel einen Eingriff ins Moor darstellten und ob und wo die Eingriffe vor Ort sichtbar sind. Weiterhin wird thematisiert, wie Moore in Deutschland gegenwärtig genutzt werden. Mit der Methode „Moor-WG“ (7.3.2.8) werden die Teilnehmenden dazu eingeladen, sich selbst in das Moor vor Ort hineinzusetzen und dies kreativ in einem (bewegten) Standbild darzustellen. Auf Grundlage der vorhergehenden Übungen wird die Methode „Moor muss nass“ (Kapitel 7.3.2.7) durchgeführt. Hierin versuchen die Teilnehmenden, den Zustand des Moores zu bewerten.

Die Feststellung des Moorzustandes wird in den dritten Block „Welchen Einfluss haben Moore auf Klima und Biodiversität?“ mitgenommen. In diesem arbeiten Kleingruppen parallel an verschiedenen Stationen. In der Station „Ab ins Moor“ (Kapitel 7.3.1.1) dürfen die Teilnehmenden ihre Hypothese über den Zustand des Moores überprüfen:

ist es nass – genug? Die Teilnehmenden erleben mit all ihren Sinnen das Moor, (ggf.) den Schwingrasen und moortypische Pflanzen, die selten geworden sind. Sollte es möglich sein, entkusseln die Teilnehmenden außerdem eine Fläche und erleben aktiv Naturschutzarbeit. Ziel ist das ganzheitliche Moorerlebnis, das Kernstück der Exkursion. In der Station „Moor und Klima“ (Kapitel 7.3.2.10) ist das Ziel, dass die Teilnehmenden den Einfluss von entwässerten Mooren auf den Klimawandel verstehen. Dies geschieht mithilfe einer Geschichte und der Interpretation von Grafiken. Die Station „Wert der Natur“ (Kapitel 7.3.2.18) zielt darauf ab, dass die Teilnehmenden ansatzweise ihre eigene ethische Position erkennen und hinterfragen: Ist die Natur/Biodiversität nur wertvoll, wenn sie dem Menschen nützt, oder ist sie schützenswert, weil sie einen Wert an sich hat? Zu diesem Zweck versetzen sie sich zunächst in die Rolle von Journalist*innen, die über das Artensterben berichten. Anschließend wird ein Gedankenexperiment durchgeführt. Die Station „Du und das Moor“ (Kapitel 7.3.2.5) beabsichtigt, einen persönlichen Bezug der Teilnehmenden zum Moor herzustellen. Dafür werden Bilder von Alltäglichem und Bekanntem mit dem Moor in Verbindung gebracht und in Kategorien geordnet. Ausgehend von der Kategorie „Aktuelle Probleme“ dienen Produkte aus Paludikultur als mögliche Alternativen zur entwässerungsbasierten Moornutzung. Damit wird unmittelbar an die Erkenntnisse angeknüpft, die im vorhergehenden Block bezüglich der Moornutzung gesammelt werden konnten. Zusammengenommen regen diese vier Stationen dazu an, über die Bedeutung des Moorschutzes nachzudenken.

Im vierten Block „Wie sieht die Zukunft aus?“ ist das Ziel, dass die Teilnehmenden sich mit der Zukunft auseinandersetzen und sich selbst als Teil dieser begreifen. Nachdem offene Fragen geklärt wurden, geht es darum, unter einer vorgegebenen Perspektive (utopisch, optimistisch, pessimistisch, dystopisch) ein Zukunftsszenario (Kapitel 7.3.2.19) zu entwerfen, dieses kreativ zu präsentieren und schließlich zu reflektieren.

Mit der Abschlussübung „Moor-Message“ (Kapitel 7.3.2.12) soll erreicht werden, dass die Teilnehmenden die Erkenntnisse und Erfahrungen des Tages reflektieren und das für sie Eindrucksvollste in einer Nachricht formulieren.

Die folgende Tabelle zeigt einen Überblick über den soeben beschriebenen Ablauf der Komplettversion der Exkursion:

Tabelle 4: Ablaufplan der Exkursion - Komplettversion

Exkursion (Komplettversion) (~ 5 ½ Stunden + Pausen)		
Min	Methode	Kurzbeschreibung
Einstieg (25 Min)		

Exkursion (Komplettversion) (~ 5 ½ Stunden + Pausen)		
Min	Methode	Kurzbeschreibung
5	Begrüßung	Vorstellung, Vorhaben, Evaluationsbogen erläutern
5	<i>Optional</i> Energizer	Aus der Vorbereitung (Wikingertanz oder Bunny bunny)
15	Begriffe raten	Die richtige Erklärung zu einem Moor-Begriff ist gesucht
Ausfüllen des Evaluationsbogens und Pause		
Block I – Was ist ein Moor? (50 Min)		
30	Sprachlos im Moor	Eindrücke aufnehmen, betrachten, wahrnehmen
20	Puzzle	Moorgenese, Moorprofil, Aufbau
Ausfüllen des Evaluationsbogens und Pause		
Block II – Wie geht es dem Moor? (85 Min)		
20	Anno paludi	Spiel mit Ereignissen aus der Moorgeschichte
15	Moorwachstum und Sackung	Maßband zeigt Moormächtigkeit und Schwund
20	Moornutzung	Eingriffe ins Moor, Kreisdiagramm Moornutzung
20	Moor-WG	Standbild über Einflüsse der Umgebung auf das Moor
10	Moor muss nass	Einschätzung des Zustandes des Moores, Indikatoren
Ausfüllen des Evaluationsbogens und Pause		
Block III – Welchen Einfluss haben Moore auf das Klima und die Biodiversität? (85 Min)		
20	Station Ab ins Moor	Moor betreten, Schwingrasen, Flora, Fauna, Wasserstand
20	Station Moor und Klima	Kohlenstoffkreislauf, Klimaeinfluss entwässerter Moore
20	Station Wert der Natur	Gedankenexperiment zur Biodiversität
20	Station Du und das Moor	Moornutzung heute und Paludikultur-Alternativen
5	<i>Optional</i> Energizer	Kreissitzen ²⁰⁷
Ausfüllen des Evaluationsbogens und Pause		
Block IV – Wie sieht die Zukunft aus? (55 Min)		
10	Offene Fragen	Offene Fragen klären
45	Zukunftsszenario	Hypothesenbildung, Szenarioentwicklung, Präsentation
Ausfüllen des Evaluationsbogens und Pause		
Abschluss (15 Min)		
10	Moor-Message	Reflexion der Erkenntnisse des Tages
5	Verabschiedung	Verabschiedung und Dank

²⁰⁷ Für das „Kreissitzen“ stellen sich alle Teilnehmenden dicht in einen Kreis nebeneinander. Sie drehen sich um 90° und rücken so weit zusammen, bis sie sich jeweils auf den Schoß der hinter ihnen stehenden Person setzen können.

8.12.2.2 Version A

Diese Version ist eine Kürzung der Komplettversion mit dem thematischen Fokus auf der Geschichte, der Gegenwart und der Zukunft der Moornutzung. Diese Exkursion zielt darauf ab, dass die Teilnehmenden 1) die Besonderheiten des Moores kennenlernen und wahrnehmen und 2) die Arten, Gründe, Konsequenzen und Alternativen zur entwässerungsbasierten Nutzung von Mooren verstehen und schließlich 3) einen persönlichen Bezug zum Moor herstellen und sich Gedanken über die Zukunft der Moore machen.

Dementsprechend sind die drei Blöcke der Exkursion geplant. Nach dem Einstieg mit einer Begrüßung und dem „Begriffe raten“ (Kapitel 7.3.2.2) beginnt der erste Block „Das Moor“. In diesem gehen die Teilnehmenden zunächst sprachlos durchs Moor, bevor sie in zwei Gruppen geteilt werden. Während eine Gruppe das Moor betritt, macht die andere Gruppe das Puzzle. Danach wechseln sie zu der jeweils anderen Aktivität. Im darauf folgenden Block „Geschichte und Nutzung“ wird mithilfe des Spiels „Anno Paludi“ (Kapitel 7.3.2.1) die Geschichte der Moornutzung rekonstruiert, bevor näher auf das natürliche Wachstum der Moore und die Sackung durch Entwässerung und gegenwärtige Nutzungsformen eingegangen wird. Im dritten Block „Konsequenzen“ wird mit der Methode „Du und das Moor“ (Kapitel 7.3.2.5) ein persönlicher Bezug zum Moor hergestellt und auf die mit der entwässerungsbasierten Nutzung verbundenen Konsequenzen für Mensch und Umwelt eingegangen. Das „Zukunftsszenario“ (Kapitel 7.3.2.19) gibt den Anlass für die Auseinandersetzung mit der Zukunft von Moor und Umwelt. Der Abschluss wird durch das Klären offener Fragen und der Reflexionsübung „Moor-Message“ (Kapitel 7.3.2.12) gebildet.

Tabelle 5: Ablaufplan der Exkursion - Version A

Exkursion – Version A (ca. 3h 40min + Pausen)		
Min	Methode	Kurzbeschreibung
Einstieg (25 Min)		
5	Begrüßung	Vorstellung, Vorhaben, Evaluationsbogen erläutern
5	<i>Optional</i> Energizer	Aus der Vorbereitung (Wikingertanz oder Bunny bunny)
15	Begriffe raten	Die richtige Erklärung zu einem Moor-Begriff ist gesucht
Ausfüllen des Evaluationsbogens und Pause		
Block I – Das Moor (60 Min)		
30	Sprachlos im Moor	Eindrücke aufnehmen, betrachten, wahrnehmen
15	Gruppe a) Puzzle	Moorgenese, Moorprofil, Aufbau
	Gruppe b) Ab ins Moor	Moor betreten, Schwingrasen, Flora, Fauna, Wasserstand

Exkursion – Version A (ca. 3h 40min + Pausen)		
Min	Methode	Kurzbeschreibung
15	Gruppe a) Ab ins Moor	Moorgenese, Moorprofil, Aufbau
	Gruppe b) Puzzle	Moor betreten, Schwingrasen, Flora, Fauna, Wasserstand
Ausfüllen des Evaluationsbogens und Pause		
Block II – Geschichte und Nutzung (55 Min)		
20	Anno paludi	Spiel mit Ereignissen aus der Moorgeschichte
15	Moorwachstum und Sackung	Maßband zeigt Moormächtigkeit und Schwund
20	Moornutzung	Eingriffe ins Moor, Kreisdiagramm Moornutzung
Ausfüllen des Evaluationsbogens und Pause		
Block III – Konsequenzen (55 Min)		
20	Du und das Moor	Moornutzung heute und Paludikultur-Alternativen
35	Zukunftsszenario	Hypothesenbildung, Szenarioentwicklung, Präsentation
Ausfüllen des Evaluationsbogens und Pause		
Abschluss (25 Min)		
10	Offene Fragen	Offene Fragen klären
10	Moor-Message	Reflexion der Erkenntnisse des Tages
5	Verabschiedung	Verabschiedung und Dank

8.12.2.3 Version B

In dieser Version wurde die Komplettversion dahingehend gekürzt, dass die Verknüpfung von Moor, Klimawandel und Biodiversität in den Vordergrund gestellt wird. Ziel ist, dass die Teilnehmenden ihr theoretisches Wissen über Moore mit einer realen Moorerfahrung komplementieren und ein Verständnis für die Zusammenhänge von Moorschutz, Klimaschutz, Biodiversität und Moornutzung zu fördern. Dabei soll das vorhandene Wissen gefestigt und durch neue Impulse Interesse und Anlass zum Nachdenken gegeben werden.

Mit dem Spiel „Moor überqueren“ (Kapitel 7.3.1.5) soll in erster Linie ein niedrigschwelliger Einstieg gelingen. Es soll Spaß machen und eine entspannte Stimmung in der ungewohnten Umgebung bewirken. Gleichzeitig aktiviert es auf subtile Art und Weise Erwartungen an das Moor und ggf. Vorwissen. Außerdem bereitet es auf das gemeinsame Lösen von Problemen vor. Der im ersten Block „Das Moor“ folgende sprachlose Gang durchs Moor (Kapitel 7.3.1.2 Sprachlos im Moor) bietet die Gelegenheit, in Ruhe Eindrücke aufzunehmen und sie mit der Vorstellung vom Moor zu vergleichen. Nach dem anschließenden kooperativen Lösen des Puzzles

(Kapitel 7.3.2.14) werden die Grundlagen der Definition und Genese von Mooren wiederholt. Der zweite Block „Moor im Kontext“ stellt in vier verschiedenen Stationen, die in Kleingruppen bearbeitet werden, verschiedene Aspekte des Moores in den Kontext zukunftsrelevanter Themen. In der Station „Ab ins Moor!“ (Kapitel 7.3.1.1) wird das Moor erlebt, die Besonderheit und Einzigartigkeit erfahren. Die Station „Moor und Klima“ (Kapitel 7.3.2.10) zielt darauf ab, dass die Rolle der Treibhausgasemissionen aus entwässerten Mooren in Mecklenburg-Vorpommern als wesentlich begriffen wird. In der Station „Wert der Natur“ (Kapitel 7.3.2.18) werden die Teilnehmenden angeregt, über den Biodiversitätsverlust nachzudenken und ihre ethische Position diesbezüglich zu ergründen. Die Station „Du und das Moor“ (Kapitel 7.3.2.5) stellt mithilfe eines Spiels, in dem Bilder von Alltäglichem und Bekanntem mit Mooren in Verbindung gebracht werden müssen, einen persönlichen Bezug zum Moor her. Außerdem erkennen die Teilnehmenden, dass es im Alltag mehr Berührungspunkte mit dem Moor gibt, als offensichtlich ist. Im darauf folgenden Block „Moor muss nass“ ist das Ziel, dass die Teilnehmenden erkennen, dass vor allem nasse Moore diejenigen (regulierenden) Ökosystemleistungen erfüllen können, die im Hinblick auf den Klimawandel und den Biodiversitätsverlust notwendig sind, um das Fortbestehen der Menschheit zu sichern. In der Übung „Moor muss nass“ (Kapitel 7.3.2.7) versuchen sie, eine Bewertung des Zustandes des Moores abzugeben. Indem sie ein „Zukunftsszenario“ (Kapitel 7.3.2.19) nach einer vorgegebenen Perspektive entwickeln, erlangen die Teilnehmenden ein Bewusstsein dafür, dass die Zukunft offen und gestaltbar ist. Die Exkursion endet, indem offene Fragen geklärt werden und die Ereignisse und Erkenntnisse des Tages mithilfe einer „Moor-Message“ (Kapitel 7.3.2.12) reflektiert werden.

Die folgende Tabelle zeigt einen Ablaufplan der Version B:

Tabelle 6: Ablaufplan der Exkursion - Version B

Exkursion – Version B (~ 4 Stunden + Pausen)		
Min	Methode	Kurzbeschreibung
Einstieg (25 Min)		
5	Begrüßung	Vorstellung, Vorhaben, Evaluationsbogen erläutern
5	<i>Optional</i> Energizer	Kreissitzen ²⁰⁸
15	Moor überqueren	Ein fiktives Moor durchqueren, ohne „hinein zu fallen“
Ausfüllen des Evaluationsbogens und Pause		

²⁰⁸ Für das „Kreissitzen“ stellen sich alle Teilnehmenden dicht in einen Kreis nebeneinander. Sie drehen sich um 90° und rücken so weit zusammen, bis sie sich jeweils auf den Schoß der hinter ihnen stehenden Person setzen können.

Exkursion – Version B (~ 4 Stunden + Pausen)		
Min	Methode	Kurzbeschreibung
Block I – Das Moor (50 Min)		
30	Sprachlos im Moor	Eindrücke aufnehmen, betrachten, wahrnehmen
20	Puzzle	Moorgenese, Moorprofil, Aufbau
Ausfüllen des Evaluationsbogens und Pause		
Block II – Moor im Kontext (80 Min)		
20	Station Ab ins Moor	Moor betreten, Schwinggrasen, Flora, Fauna, Wasserstand
20	Station Moor und Klima	Kohlenstoffkreislauf, Klimaeinfluss entwässerter Moore
20	Station Wert der Natur	Gedankenexperiment zur Biodiversität
20	Station Du und das Moor	Moornutzung heute und Paludikultur-Alternativen
Ausfüllen des Evaluationsbogens und Pause		
Block IV – Moor muss nass (55 Min)		
10	Moor muss nass	Einschätzung des Zustandes des Moores, Indikatoren
45	Zukunftsszenario	Hypothesenbildung, Szenarioentwicklung, Präsentation
Ausfüllen des Evaluationsbogens und Pause		
Abschluss (25 Min)		
10	Offene Fragen	Offene Fragen klären
10	Moor-Message	Reflexion der Erkenntnisse des Tages
5	Verabschiedung	Verabschiedung und Dank

8.12.2.4 Version C

In dieser Version ist das Rollenspiel (Kapitel 7.3.2.16) das zentrale Element. Ziel dessen ist, dass die Teilnehmenden sowohl eine bestimmte Perspektive auf die Wiedervernässung eines Moores nachvollziehen können, als auch einen Eindruck von den komplexen gesellschaftlichen Zusammenhängen bekommen, die mit einer Wiedervernässung verbunden sein können. Vor dem Rollenspiel werden überwiegend Wahrnehmungsübungen durchgeführt, die die Andersartigkeit und Besonderheit des Ökosystems Moor begreifbar machen. In der Übung „Begriffe raten“ (Kapitel 7.3.2.2) wecken unbekannte Begriffe Interesse für das Moor. Anschließend werden mit der Übung „Sprachlos im Moor“ (Kapitel 7.3.1.3) Eindrücke der Umgebung aufgenommen. Danach wechseln sich zwei Gruppen mit dem Betreten der Hochmoorfläche (Kapitel 7.3.1.1 Ab ins Moor) ab. Die jeweils andere Gruppe versucht derweil, auf dem „Pirschpfad“ (Kapitel 7.3.1.6) moortypische Tiere zu entdecken. Es folgt das Rollenspiel (Kapitel 7.3.2.16). Die Methode „Zukunftsszenario“ (Kapitel 7.3.2.19) dient danach als Auflockerung. Hier können die Teilnehmenden kreativ ihr Wissen über

Moore anwenden. Als Abschlussübung wird mithilfe einer Moor-Message (Kapitel 7.3.2.12) die Exkursion reflektiert.

Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht über den Ablauf der Version C:

Tabelle 7: Ablaufplan der Exkursion - Version C

Exkursion – Version C (~ 4h 10m + Pausen)		
Min	Methode	Kurzbeschreibung
Einstieg (25 Min)		
5	Begrüßung	Vorstellung, Vorhaben, Evaluationsbogen erläutern
5	<i>Optional</i> Energizer	Kreissitzen ²⁰⁹
15	Begriffe raten	Die richtige Erklärung zu einem Moor-Begriff ist gesucht
Ausfüllen des Evaluationsbogens und Pause		
Block I – Das Moor (70 Min)		
30	Sprachlos im Moor	Eindrücke aufnehmen, betrachten, wahrnehmen
20	Gruppe a) Ab ins Moor!	Moor betreten, Schwinggrasen, Flora, Fauna, Wasserstand
	Gruppe b) Pirschpfad	Versteckte Tiere ausfindig machen
20	Gruppe b) Ab ins Moor!	Moor betreten, Schwinggrasen, Flora, Fauna, Wasserstand
	Gruppe a) Pirschpfad	Versteckte Tiere ausfindig machen
Ausfüllen des Evaluationsbogens und Pause		
Block II – Rollenspiel Wiedervernässung (100 Min)		
90	Rollenspiel	Wiedervernässung mit Beteiligten diskutieren
10	<i>Optional</i> : Energizer, z.B. Wi-kingertanz	auf einem Bein hüpfend andere aus dem Gleichgewicht bringen
Ausfüllen des Evaluationsbogens und Pause		
Block III – Zukunftsszenario (40 Min)		
40	Zukunftsszenario	Hypothesenbildung, Szenarioentwicklung, Präsentation
Ausfüllen des Evaluationsbogens und Pause		
Abschluss (15 Min)		
10	Moor-Message	Reflexion der Erkenntnisse des Tages
5	Verabschiedung	Verabschiedung und Dank

8.12.3 Nachbereitung

Die Nachbereitung beinhaltet die Reflexion und Evaluation der Exkursion mithilfe des Evaluationsbogens (Anhang 26), der im Laufe der Exkursion jeweils zum Ende eines

²⁰⁹ Für das „Kreissitzen“ stellen sich alle Teilnehmenden dicht in einen Kreis nebeneinander. Sie drehen sich um 90° und rücken so weit zusammen, bis sie sich jeweils auf den Schoß der hinter ihnen stehenden Person setzen können.

Blockes ausgefüllt wurde. Nach einem Zeitfenster für offene Fragen, Gedanken oder Kommentare suchen sich die Teilnehmenden in der „Ideenwerkstatt“ (Kapitel 7.3.2.6) ein Projekt aus, das nach Ablauf der Zeit für die Nachbereitung wahlweise in einer Projektwoche, Arbeitsgemeinschaft oder selbstständig fortgeführt werden kann. Ziel ist die selbstständige Verarbeitung oder Anwendung der Erlebnisse und Erfahrungen der Exkursion. Mit der „Moor-Geschichte“ (Kapitel 7.3.1.4) soll ein gemeinsamer und ggf. unterhaltsamer Abschluss gefunden werden. Der exemplarische Ablauf ist in Tabelle 8 nachvollziehbar.

Tabelle 8: Ablaufplan der Exkursionsnachbereitung

Nachbereitung (ca. 90 Minuten + Pausen)		
Min	Methode	Kurzbeschreibung
10	Reflexion und Evaluation	Abschließendes Ausfüllen des Evaluationsbogens, Notieren von Verbesserungsvorschlägen auf der Rückseite
10	Offene Fragen	Zeit für Fragen, Gedanken oder Kommentare
Pause		
60	Ideenwerkstatt	Verschiedene Möglichkeiten zur selbstständigen Verarbeitung der Exkursion – Bild vom Moor, Interview/Befragung, Schulprojekt, Poetry Slam, Moorgeschichte, Comic, eigene Idee
10	Abschluss: Moorgeschichte	Die Teilnehmenden erfinden eine kurze Geschichte, indem alle nacheinander einen Halbsatz sagen und das Gesagte der vorhergehenden Person berücksichtigen.

8.13 Anwendung der didaktischen Prinzipien der BNE

In diesem Kapitel wird dargestellt, inwiefern die im Kapitel Pädagogik beschriebenen didaktischen Prinzipien der BNE nach Künzli & Bertschy (2008) (Kapitel 6.4) in der Exkursion angewendet werden.

8.13.1 Handlungs- und Reflexionsorientierung

Die Reflexion von vorhergehenden Handlungen findet in der Exkursion auf verschiedene Weise statt. Über die gesamte Exkursion erfolgt nach jedem Block eine Reflexion mittels des Evaluationsbogens. Dieser nimmt vor allem die persönliche Bewertung und Motivation bei der jeweiligen Übung in den Blick. Außerdem können weitere Gedanken in der Anmerkungsspalte zu jeder Übung notiert werden. Während der Vorbereitung und Durchführung der Exkursion findet die Reflexion des Öfteren dadurch statt, dass das in Kleingruppen Erarbeitete mit den Ergebnissen in der Großgruppe verglichen wird. Im Stationenlauf der Komplettversion und der Version B findet die Reflexion mithilfe der Stationsprotokolle (Anhang 24) statt, in denen die wichtigsten Erkenntnisse festgehalten werden und hernach auch mit den Ergebnissen der anderen Gruppen verglichen werden können. Die wiederholte Klärung offener Fragen trägt ebenfalls zur Reflexion und Wiederholung des Erlebten bei. Mit der Abschlussübung „Moor-Message“ (Kapitel 7.3.2.12) wird schließlich nach jeder

Exkursion der Tag reflektiert, während ein ausführlicher Austausch über die Exkursion in der Nachbereitung stattfindet.

8.13.2 Entdeckendes Lernen

Im Laufe der Vorbereitung, Exkursion und Nachbereitung werden die Teilnehmenden durch die verschiedenen Methoden immer wieder auf kleinere oder größere Probleme gestoßen. Diese ermöglichen den Aufbau subjektiver bzw. intersubjektiver Erkenntnisse, individuell oder in der Gruppe. Die übergeordnete Problemstellung ist die Frage „Was ist ein Moor?“, die augenscheinlich bereits in der Vorbereitung durch einfache Recherche gelöst werden kann. Jedoch bringt die Exkursion mit ihren Methoden immer wieder neue und unterschiedliche Facetten des Themenkomplexes Moor zum Vorschein.

8.13.3 Zugänglichkeit

Die Methodenvielfalt der Exkursion ermöglicht unterschiedliche Zugangsweisen, die sowohl einen Zukunftsbezug, eine gesellschaftliche Dimension als auch die Verknüpfung mit individuellen Erfahrungen aufweisen. Insbesondere das Spiel „Du und das Moor“ (Kapitel 7.3.2.5) sowie das Rollenspiel (Kapitel 7.3.2.16) und das Zukunftsszenario (7.3.2.19) fördern die Umsetzung dieses didaktischen Prinzips. An die Lebenswelt der Lernenden wird dadurch angeknüpft, dass bewusst gemacht wird, wo Anknüpfungspunkte sein können, obwohl sie nicht vermutet wurden – seien es Lebensmittel, die natürliche Umgebung oder die eigene Zukunft.

8.13.4 Verbindung von formalem mit materialem Lernen

Die Aufgabe dieser Arbeit lag darin, Methoden zu finden, die das fachliche Wissen (materiales Lernen) mit den sozialen, persönlichen und methodischen Kompetenzen (formales Lernen) verbinden. Ich denke, die Methoden erfüllen diesen Anspruch, da das fachliche Wissen hier vielfach im sozialen Kontext durch Kleingruppenarbeit erarbeitet und reflektiert wird. Die Teilnehmenden müssen unter Anwendung des fachlichen Wissens, das sie sich weitgehend selbst erarbeiten, interpretieren, analysieren, präsentieren, gemeinsam Lösungen erarbeiten und vorausschauend denken. Sie werden daher vielfältig methodisch gefordert und gefördert.

8.13.5 Visionsorientierung

Im Zusammenhang mit der Moornutzung stehende gesellschaftliche Probleme werden deutlich, bleiben jedoch nicht ohne Blick in die Zukunft, der die Chancen aufzeigt. Durch die Betrachtung geschichtlicher Aspekte der Moornutzung wird ein Bewusstsein dafür befördert, dass jede Zeit ihre eigenen Probleme hat, die es zu bewältigen gilt. Indem aufgezeigt wird, dass unsere Probleme aus den Lösungen der Vergangenheit entstehen können, wird der Impuls geschaffen, die gegenwärtigen Schwierigkeiten gemeinsam zu durchdenken, wie z.B. das Rollenspiel (Kapitel 7.3.2.16) deutlich macht. Die Gestaltbarkeit der Zukunft wird z.B. durch die Methode Zukunftsszenario (7.3.2.19) herausgestellt. Insbesondere die Paludikultur zeigt einen möglichen positiven Umgang mit Mooren in der Zukunft auf. In den Projekten der Ideenwerkstatt (Kapitel 7.3.2.6) werden die Teilnehmenden motiviert, eigene Ideen zu entwickeln und zu einer positiven Entwicklung der Zukunft beizutragen.

8.13.6 Vernetztes Lernen

Die interdisziplinäre Betrachtung des Themenkomplexes Moor wird ebenfalls durch die Methodenvielfalt erreicht. Während beispielsweise in der Vorbereitung durch die Recherche (Kapitel 7.3.2.15) der naturwissenschaftliche Hintergrund erarbeitet wird, beinhaltet die Textanalyse (Kapitel 7.3.2.17) die kulturelle und historische Perspektive auf das Moor. Neben den geographischen und ökologischen Aspekten des Moores spielt auch die persönliche Wahrnehmung eine große Rolle. Die Moornutzung, die in verschiedenen Methoden thematisiert wird, eröffnet die Betrachtung der wirtschaftlichen Bedeutung des Moores. Es wird deutlich, dass das Moor als landschaftsprägendes Element mehrdimensional mit unserer Wirklichkeit verknüpft und kulturell verankert ist.

8.13.7 Partizipationsorientierung

Die Orientierung an Partizipation wird dadurch eingeschränkt, dass ein bestimmtes Thema in einer bestimmten Zeit behandelt werden soll. Es werden also weitgehend Strukturen vorgegeben, die den Lernprozess zunächst anregen und initiieren sollen. Dennoch gibt es einige Freiräume, beispielsweise, wenn die Teilnehmenden (gemeinsam) entscheiden können, mit wem sie in einer Kleingruppe lernen wollen, welche Rolle sie z.B. im Rollenspiel einnehmen wollen oder auch wie lang die Pausen sein sollen. Eine wirklich selbstständige Gestaltung des eigenen Lernprozesses kann v.a. in der Nachbereitung erreicht werden, wenn die Teilnehmenden sich für ein Projekt

entscheiden und auch die Zeit bekommen, dieses selbstständig zu planen und umzusetzen.

9 Planspiel

9.1 Methodik

Die Planspielmethode setzt sich aus vier Methoden des erfahrungsbasierten Lernens zusammen: aus dem Spiel, dem Rollenspiel, der Simulation und der Fallstudie. Eine konkrete Situation aus der Realität (Fallstudie) wird fiktiv simuliert (Simulation) und kreativ experimentierend durchgespielt (Spiel), indem die Teilnehmenden verschiedene Rollen einnehmen (Rollenspiel).²¹⁰ Ausgangspunkt ist ein Szenario, das einen Konflikt oder ein Problem beinhaltet, der/das eine Lösung verlangt. Die Komplexität des Problems wird durch das didaktische Instrument der Reduktion vereinfacht dargestellt. Die Teilnehmenden repräsentieren unterschiedliche Interessengruppen, die mit dem Problem im Zusammenhang stehen. Mithilfe verschiedener Strategien versuchen sie gemeinsam eine Lösung für das Problem auszuhandeln.²¹¹

Es gibt sehr viele verschiedene Formen und Ausprägungen von Planspielen, je nachdem in welcher Disziplin und zu welchem Zweck diese angewendet werden sollen.²¹² Das Planspiel, das in dieser Arbeit entwickelt wird, stellt die Simulation eines politischen Beteiligungsprozesses dar. Es gehört deshalb zu den Planspielen der politischen Bildung und kann auch als Politiksimulation bezeichnet werden.²¹³ Im Folgenden sollen die methodisch-didaktischen Grundlagen für die Entwicklung des Planspiels erarbeitet werden.

9.1.1 Didaktisches Grundprinzip der Planspielmethode

Die Grundlage des Planspiels ist ein Szenario. Dieses beruht auf einer realen oder fiktiven Situation, beispielsweise in einem politischen Gremium auf Kommunal-, Landes-, Bundes-, oder Europaebene. Das Szenario beschreibt eine Ausgangssituation, die bestimmte Akteure mit unterschiedlichen Interessen betrifft. Diese wiederum bilden die Grundlage für die Entwicklung von entsprechenden Rollen, die von den Teilnehmenden eingenommen werden. Diese Akteure handeln im Zuge der Durchführung des Planspiels eine Entscheidung aus.²¹⁴

²¹⁰ Capaul, Roman & Ulrich, Markus (2003): Planspiele : Simulationsspiele für Unterricht und Training : Mit Kurztheorie: Simulations- und Planspielmethodik, Altstätten : Tobler Verlag, S. 18 - 20.

²¹¹ Klippert, Heinz (2008): Planspiele : 10 Spielvorlagen zum sozialen, politischen und methodischen Lernen in Gruppen, Weinheim; Basel : Beltz Verlag, 5. Auflage, S. 23.

²¹² Siehe Capaul & Ulrich (2003), S. 21 – 24.

²¹³ Vgl. Rappenglück, Stefan: Planspiele in der Praxis der politischen Bildung: Entwicklung, Durchführung, Varianten und Trends, in: Petrik, Andreas & Rappenglück, Stefan (Hrsg.) (2017): Handbuch Planspiele in der Politischen Bildung, Schwalbach im Taunus : Wochenschauverlag, S. 18.

²¹⁴ Rappenglück (2017), S. 19.

9.1.2 Ziele

Allgemein gilt, dass das Durchspielen politischer Vorgänge das Verständnis für politische Prozesse und Strukturen erhöhen soll. Es werden Entscheidungsabläufe und Politikfelder kennengelernt. All dies geschieht im Planspiel innerhalb offener, selbstgesteuerter Lernprozesse, weshalb es in der Regel stark motivierend und aktivierend auf die Teilnehmenden wirkt.²¹⁵

Die didaktischen Ziele des Planspiels gibt Rappenglück (2017) wie folgt an:

- „Verständnis für komplexe politische Verhandlungen, Entscheidungsprozesse und Lösungsstrategien [...] fördern;
- die Analyse von Macht- und Herrschaftsaspekten;
- Interessenrealisierung in Institutionen;
- Erkennen von Verhandlungssituationen und aktives Training einer eigenen Verhandlungsführung“

Entscheidend ist, dass es nicht das Ziel ist, die Teilnehmenden zu instrumentalisieren. Die Sachverhalte müssen ebenso kontrovers dargestellt werden, wie sie in Wirklichkeit sind. Dabei ist die Ergebnisoffenheit der Methode maßgeblich.²¹⁶

9.1.3 Kompetenzerwerb

Die Durchführung eines Planspiels kann den Erwerb vielfältiger Kompetenzen ermöglichen: Analyse- und Wissenskompetenz, Methodenkompetenz, politische Handlungs- und Urteilskompetenz. Durch die Anwendung vielfältiger Arbeitstechniken werden zahlreiche Aspekte der Persönlichkeitsentwicklung gefördert.²¹⁷

9.1.4 Realitätsebenen

Nach Capaul & Ulrich beruht die Planspielmethode auf drei Realitätsebenen:

- Die Realitätsebene I ist die Realität. Ein Ausschnitt der Wirklichkeit dient als Modell für die Entwicklung des Planspiels.
- In der Realitätsebene II wird dieser Ausschnitt der Realität im Zuge der Planspielentwicklung reduziert und in einer Planspieldokumentation vereinfacht dargestellt. Diese umfasst das Szenario, die Regeln, die Rollen und Hintergrundinformationen.

²¹⁵ Rappenglück (2017), S. 20.

²¹⁶ Ebd., S. 25.

²¹⁷ Ebd., S. 19f.

- Die Realitätsebene III beschreibt schließlich die Durchführung des Planspiels, dessen Verlauf durch die Planspieldokumentation bestimmt wird.

Im Lauf der Reflexion erfolgt der Transfer der im Rahmen des Planspiels gemachten Erfahrungen zurück auf die Wirklichkeit (Realitätsebene I).²¹⁸

9.1.5 Erfahrungsbasiertes Lernen im Planspiel

Bei der Planspielmethode wird ein Zyklus von vier Schritten berücksichtigt, der das erfahrungsbasierte Lernen fördert:

- I. Konkret erfahren: Eine konkrete Erfahrung ist der Ausgangspunkt für das erfahrungsbasierte Lernen. Dabei kann die Erfahrung, wie beim Planspiel, in einer simulierten Situation stattfinden. Konkret erfahren werden im Planspiel die Auswirkungen individueller Handlungen, auf die direkte Rückmeldungen erfolgen.
- II. Reflektierend beobachten: Kurze Reflexionsphasen ermöglichen das bewusste Nachvollziehen des Spielverlaufs.
- III. Verallgemeinern: Die reflektierten Erfahrungen ermöglichen das Erkennen von verallgemeinerbaren Mustern oder Strukturen und können zur Hypothesenbildung oder systemischen Betrachtung von Prozessen führen.
- IV. Anwenden und prüfen: Die in einer Spielrunde gewonnenen Erkenntnisse können sogleich in der nächsten Runde auf einer höheren Erfahrungsstufe angewendet und überprüft werden.²¹⁹

9.1.6 Ablauf eines Planspiels

Der Ablauf des Planspiels wird durch die Spielregeln strukturiert. Es gibt mehrere Spielrunden, die den Informationsaustausch, Aktion (z.B. Treffen von Entscheidungen) und Reaktion (Verarbeitung der Entscheidungen, Informationsbereitstellung) ordnen. Auf Basis dieser Grundstruktur wird der Rückkopplungsprozess ermöglicht, der zwischen den Spielern und der simulierten Realität stattfindet. Das heißt, die Spielenden erfahren, wie sich ihre Handlungen auf die Spielrealität auswirken und sie bekommen eine Rückmeldung zu ihren Einwirkungen. Darin besteht die unmittelbare, eigene Erfahrung, die einen individuellen, erfahrungsbasierten Lernprozess ermöglicht.²²⁰

²¹⁸ Capaul & Ulrich (2003), S. 25f.

²¹⁹ Ebd., S. 35 – 37.

²²⁰ Capaul & Ulrich (2003), S. 34.

9.1.6.1 Vorbereitung

Der erste Schritt, der für die Durchführung eines Planspiels notwendig ist, ist die Organisation eines bzw. mehrerer Räume und Arbeitsmaterialien. Dazu gehören z.B. die Informationspakete für die Teilnehmenden sowie Stellwände, Tafeln/Flipchart, Stifte und Papier.

9.1.6.2 Einführung (Briefing)

In der Einführungsphase erhalten die Teilnehmenden alle relevanten Informationen. Zunächst wird die Methode des Planspiels erläutert und das Ziel der Simulation vorgestellt. Darauf folgend wird das Szenario präsentiert. Eine sogenannte Spielmatrix verdeutlicht die beteiligten Akteure und den Zeitplan. Außerdem werden die Teilnehmenden über die Spielregeln informiert. In der Einführungsphase erfolgt außerdem die Verteilung der Rollen. Dies kann per Zufallsverfahren geschehen oder den Teilnehmenden überlassen werden. Letztere Variante hat den Vorteil, dass sich die Teilnehmenden für ihre Rolle interessieren und in einer für sie angenehmen Gruppe arbeiten können. Jedoch kann es unter Umständen auch viel Zeit in Anspruch nehmen, ehe sich alle geeinigt haben. Die Teilnehmenden bekommen das Informationspaket inklusive des Szenarios und ihrer Rollenprofile ausgehändigt. Sie können in ihre Rollen schlüpfen.²²¹ Die Identifikation mit der jeweiligen Rolle ist wesentlich für das Gelingen des Planspiels und ermöglicht einen persönlich-emotionalen Zugang zum Thema.²²² Um die Identifikation mit ihrer Rolle zu erhöhen, können sie sich beispielsweise Namen ausdenken.²²³

Der Wechsel von der Metaebene auf die Handlungsebene in der Durchführungs-/Simulationsphase sollte bewusst gestaltet werden, um die Teilnehmenden dabei zu unterstützen, sich in die Rollen einzufinden.²²⁴

9.1.6.3 Durchführung

In der Durchführungsphase erfolgt das eigentliche Spiel – die Simulation des politischen Prozesses. Die Teilnehmenden gestalten ihre Rollen aktiv handelnd aus.²²⁵ Auf Grundlage des für ihre Rollen erarbeiteten Wissens interagieren sie mit anderen und treffen Entscheidungen. Der Ablauf und die Dauer der Simulation ergeben sich aus dem zugrunde liegenden Verfahren. Die Simulation kann entweder im Plenum

²²¹ Rappenglück (2017), S. 22.

²²² Dickmann, Ulrich, Weishaupt, Christoph & Wulsdorf, Helge (2010): Der Generationenvertrag auf dem Prüfstand : Ein Planspiel, Schwalbach am Taunus : Wochenschau Verlag, S. 15.

²²³ Rappenglück (2017), S. 22.

²²⁴ Capaul & Ulrich (2003), S. 32f.

²²⁵ Ebd., S. 34.

oder mit der Arbeit in Kleingruppen eröffnet werden. Meist gibt es dann einen Wechsel zwischen Arbeitsphasen in Kleingruppen und im Plenum. Die Akteure präsentieren und verhandeln abwechselnd im Plenum und in informellen Gesprächen bilateral. Auflockerungen können durch Pressekonferenzen, Eilmeldungen und unvorhergesehene Ereignisse erzielt werden, z.B. indem die Spielleitung eine Ereigniskarte an einen bestimmten Akteur austeilt. Abgeschlossen werden kann eine Simulation durch eine letzte Sitzung und eine Pressekonferenz.²²⁶ Das Ende der Simulationsphase und der Übergang in die Auswertungsphase muss wiederum deutlich und bewusst gestaltet werden.²²⁷ Das heißt, die Teilnehmenden legen ihre Rollen am Ende des Spiels ab.

9.1.6.4 Auswertung/Reflexion (De-Briefing)

In der Auswertungsphase werden die gewonnenen Erfahrungen und Erkenntnisse gemeinsam reflektiert. Diese Phase ist ein bedeutender Teil des Lernprozesses. Die Simulationsphase findet quasi statt, um ausgewertet zu werden. Wichtig ist die gute Vorbereitung und Moderation der Auswertungsphase. Für ihre Ausgestaltung gibt es verschiedene Modelle. Zum Beispiel „The four E’s of Debriefing“ von Petranek (1992).²²⁸ Die „vier E’s“: Emotions (Gefühle), Events (Ereignisse), Explication (Erklärung), Every day life (Alltag) stellen eine Strukturierungsmöglichkeit dar. Zunächst soll über die Emotionen und Gefühle gesprochen werden, die im Rahmen des Planspiels erlebt wurden (Emotions). Als zweites werden die Ereignisse und Beobachtungen des Spielverlaufs rekonstruiert (Events), bevor im dritten Schritt nach Erklärungen gesucht wird, warum es sich auf diese Weise entwickelt hat (Explication).²²⁹ Hierbei ist wichtig, dass die Macht- und Herrschaftsaspekte analysiert werden.²³⁰ Schließlich werden der Bezug zur Realität hergestellt und Anwendungsmöglichkeiten diskutiert (Every day life).²³¹ Dabei geht es darum, den Unterschied zwischen Simulation und Realität herauszuarbeiten. Die Auswertung kann schriftlich oder mündlich erfolgen und mit entsprechenden Leitfragen erleichtert werden.

²²⁶ Rappenglück (2017), S. 22f.

²²⁷ Capaul & Ulrich (2003), S. 34.

²²⁸ Petranek (1992), S. 174 – 185.

²²⁹ Rappenglück (2017), S. 22.

²³⁰ Ebd., S. 24.

²³¹ Capaul & Ulrich (2003), S. 39 – 41.

9.1.7 Spielregeln

Den Rahmen des Planspiels bilden zuvor festgelegte Grundregeln, die eingehalten werden müssen. Dies sind zum einen Verhaltensregeln und zum anderen Verfahrensregeln.²³² Verhaltensregeln beziehen sich auf den Umgang miteinander. Die Teilnehmenden sollten verantwortlich handeln, indem sie sich kooperativ und kollegial verhalten, versuchen Verständnis zu erzielen und die Interessen der anderen zu respektieren.²³³ Die Verfahrensregeln bestimmen den organisatorischen und zeitlichen Ablauf des Spiels. Sie orientieren sich dabei am Ablauf des politischen Prozesses, der als Modell für das Spiel dient.²³⁴

9.1.8 Spielleitung

Die Spielleitung besteht aus ein oder zwei Personen. Sie hat die Aufgabe, in die Methode einzuführen, auf die Einhaltung des zeitlichen Rahmens und der Regeln zu achten. Sie übernimmt keine aktive Rolle, sondern berät und unterstützt die Teilnehmenden mit entsprechender Sensibilität. Sie moderiert den Ablauf des Planspiels und gewährleistet die Einhaltung der Regeln.²³⁵ In der Einführungsphase, während sich die Teilnehmenden in ihre Rollen einarbeiten, besucht die Spielleitung die einzelnen Gruppen. Sie beantwortet Verständnisfragen und gibt Impulse für die Recherche und Strategiebildung. Während der Durchführungsphase leitet die Spielleitung den Prozess, gewährleistet die Interaktionen und die Einhaltung von Redezeiten. Sie kann den Spielverlauf z.B. durch Ereigniskarten oder Eilmeldungen beeinflussen. Mithilfe von Spielanweisungen oder Pausen können die Verhandlungen in die Länge gezogen oder beschleunigt werden. Die Spielleitung muss den Gruppenprozess derart im Auge behalten, dass eine aktive Beteiligung jedes Teilnehmenden gewährleistet ist.²³⁶ Außerdem sollte die Spielleitung den Spielverlauf genau beobachten und protokollieren oder auf eine Art und Weise dokumentieren, die das Aufgreifen von Beobachtungen in der Auswertungsphase ermöglicht.²³⁷

9.1.9 Rollen

Die Akteure werden durch Rollenprofile beschrieben, die die Interessen, Ziele und Werte der jeweiligen Rolle beschreiben. Außerdem enthalten sie für die jeweilige Perspektive entscheidende und sich von den anderen Rollen unterscheidende

²³² Lehmann, Jürgen (Hrsg.) (1977), S. 90f.

²³³ Capaul & Ulrich (2003), S. 32f.

²³⁴ Rappenglück (2017), S. 19.

²³⁵ Capaul & Ulrich (2003), S. 38.

²³⁶ Rappenglück (2017), S. 27f.

²³⁷ Capaul & Ulrich (2003), S. 38.

Informationen.²³⁸ Die unterschiedlichen Charaktere mit ihrem jeweiligen Kenntnisstand prägen die Verhandlungen und Diskussionen. Die Profilbeschreibungen sollten zudem strategisch-taktische Aktionsvarianten enthalten. Spannungen werden dadurch erzeugt, dass in den Rollenprofilen sowohl Konflikte als auch Verhandlungsspielräume angelegt werden. Je nach der Entscheidung der Teilnehmenden können sie sich kooperativ und kompromissbereit zeigen oder die eigenen Interessen vehement vertreten.²³⁹

Eine besondere Rolle hat das fiktive Pressteam. Dessen Aufgabe ist es, Informationen der einzelnen Akteure einzuholen, Interviews zu führen und sich einen Überblick über die Problemlage zu erarbeiten. Sie schreiben Zeitungsartikel, die im Laufe der Durchführung veröffentlicht werden und dokumentieren das Geschehen mit Video- und Tonaufnahmen. Zwischen den Sitzungen können Pressekonferenzen oder Talkshows durchgeführt werden.²⁴⁰

9.1.10 Spielmaterialien

Alle Teilnehmenden erhalten zu Beginn des Planspiels ein Informationspaket oder eine „Spielmappe“. Darin enthalten sind das Szenario, das jeweilige Rollenprofil, die Spielregeln bzw. die Spielmatrix und weitere Informationen, die die Teilnehmenden für das Spiel benötigen. So können z.B. auch ein Glossar mit Fachbegriffen oder Entwürfe für eine Resolution enthalten sein.²⁴¹

9.1.11 Das Planspiel als Methode der BNE

Preußner (2006) hat herausgestellt, welche Teilkompetenzen des Konzeptes der Gestaltungskompetenz mit dem Planspiel geschult werden.²⁴² Im Kapitel 6.1.4 wurden die didaktischen Prinzipien einer Bildung für nachhaltige Entwicklung nach Künzli und Bertschy (2008) vorgestellt.²⁴³ Im Folgenden wird herausgestellt, inwiefern die Planspielmethodik diesen Prinzipien entspricht.

- Handlungs- und Reflexionsorientierung:

²³⁸ Vgl. Klippert, Heinz (2008), S. 87 – 89.

²³⁹ Rappenglück (2017), S. 25.

²⁴⁰ Ebd., S. 26.

²⁴¹ Ebd., S. 25.

²⁴² Preußner, Sabine (Hrsg.) (2007): Lernangebot Nr. 23 : Planspiele als eine Methode der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE), Erstellt von der „AG Qualität & Kompetenzen“ des Programms Transfer-21, Berlin : Freie Universität Berlin, verfügbar unter: <http://www.transfer-21.de/daten/materialien/Lernangebote/23Planspiel.pdf> (letzter Zugriff: 21.07.2019), S. 8.

²⁴³ Künzli & Bertschy, (2008), S. 25.

Dem Planspiel ist die Handlungsorientierung immanent, da die Teilnehmenden aktiv, handelnd und kommunizierend, ihren Lernprozess selbst gestalten. Ebenso ist eine ausführliche Reflexionsphase ein fester Bestandteil der Planspielmethodik.

- Entdeckendes Lernen:

Im Rahmen des Planspiels können die Teilnehmenden in vielfacher Hinsicht für sich selbst entdeckend tätig sein. Sie entdecken zum einen den fachlichen Hintergrund des simulierten politischen Prozesses und zum anderen eine Möglichkeit der Beteiligung der Öffentlichkeit an kommunalen Entscheidungen.

- Zugänglichkeit:

Die Anknüpfungsmöglichkeit an die Lebenswelt der Teilnehmenden ist schon allein dadurch gegeben, dass ein real stattfindender Prozess simuliert wird, an dem auch die Teilnehmenden als Bürger*innen teilnehmen könnten. Ein stärkerer Bezug kann dann entstehen, wenn bereits individuelle Erfahrungen in Verbindung mit dem Kontext des Planspiels gesammelt wurden, hier z.B. durch den Besuch eines Moores in der Umgebung, oder durch das vorhandene Interesse an (Kommunal-) Politik und gesellschaftlichen Aushandlungsprozessen. In jedem Fall treffen die Teilnehmenden im Planspiel auf realitätsnahe Aushandlungsprozesse, die Teil des Alltags jedes Menschen sind.

- Verbindung von formalem mit materialem Lernen:

Die Methode des Planspiels korrespondiert vollständig mit dem thematisierten Wissen, da eine reale Situation simuliert wird. Das Grundlagenwissen um Moore und die Gründe für die Wiedervernässung sind sowohl für politische Entscheidungsprozesse selbst als auch für die Beteiligung der Öffentlichkeit an solchen höchst relevant, wie die Fallstudie (Kapitel 9.2.2) zeigt, die dem Planspiel zugrunde liegt.

- Visionsorientierung:

Der im Planspiel simulierte Prozess hat eine eindeutige Zukunftsorientierung, da die Entscheidungen, die getroffen werden müssen, maßgeblich die zukünftige Entwicklung betreffen. Ein positives Zukunftsbild existiert dadurch, dass die Rollen des Planspiels eine positive zukünftige Entwicklung für sich und die Allgemeinheit erreichen wollen. Kritisch und analytisch denken lernen können die Teilnehmenden im Rahmen der Erschließung des Sachverhalts.

Kreatives und proaktives Denken ist vor allem in der Umsetzungsphase gefordert.

- Vernetztes Lernen:

Im simulierten politischen Prozess spielen idealerweise viele verschiedene Perspektiven zusammen. Die lokal getroffenen Entscheidungen haben überregionale und in gewissem Maße auch globale Auswirkungen. Im Rahmen der Verhandlung müssen unterschiedliche Interessen und Perspektiven abgewogen werden, sodass ökologische, ökonomische und soziokulturelle Belange mit bedacht werden, da die jeweiligen Rollenvertreter diese Hinwendung auf ihre Sichtweise einfordern müssen.

- Partizipationsorientierung:

Das Planspiel ist in doppelter Hinsicht an Partizipation orientiert. Zum einen wird ein real vorkommender Partizipationsprozess simuliert, zum anderen müssen sich in der Umsetzung kontinuierlich alle Teilnehmenden mit ihren Meinungen und ihrem Wissen in den gemeinsamen Aushandlungsprozess einbringen. Der Zusammenhang von Machtverhältnissen, Hierarchien mit gesellschaftlichen Prozessen kann vor allem in der Reflexionsphase aufgearbeitet werden.

Diese Analyse zeigt, dass die zuvor betrachtenden didaktischen Prinzipien des Planspiels in hohem Maße mit den Prinzipien der Bildung für nachhaltige Entwicklung korrespondieren. Mit der Methodik des Planspiels kann daher genau das erreicht werden, was Ziel der Bildung für nachhaltige Entwicklung ist: eine umfassende Förderung der Kompetenzentwicklung im Kontext der nachhaltigen Gestaltung einer gemeinsamen Zukunft.

Kompetenzerwerb durch die Planspielmethode

Im Planspiel sind die Teilnehmenden gefragt, in hohem Maße selbst aktiv und engagiert tätig zu sein. Im Rahmen des simulierten politischen Aushandlungsprozesses können daher vielfältige Kompetenzen erworben werden.²⁴⁴ Eine Veröffentlichung der „AG Qualität & Kompetenzen“ des BLK-Programms Transfer-21 belegt, dass mithilfe der Planspielmethode vielfältige Teilkompetenzen des Kompetenzkonzeptes der Gestaltungskompetenz nach de Haan²⁴⁵ trainiert werden.

²⁴⁴ Dickmann et al. (2010), S. 16.

²⁴⁵ De Haan et al. (2008): Nachhaltigkeit und Gerechtigkeit : Grundlagen und schulpraktische Konsequenzen, Berlin, Heidelberg : Springer, S. 188.

Deshalb wird das Planspiel als geeignete Methode für eine Bildung für nachhaltige Entwicklung ausgewiesen. Dabei ist es wichtig, dass sich die Teilnehmenden im Planspiel explizit an einer nachhaltigen Entwicklung orientieren.²⁴⁶ Ein weiterer Vorteil ist außerdem der nachhaltige Lernerfolg der Planspielmethode. Denn die starke Handlungsorientierung und das intensive Erleben konkreter Situationen, führt zu einem gesteigerten Verantwortungsbewusstsein und einer reflektierten Werteorientierung, während gleichzeitig Wissensaspekte durch die Kontextgebundenheit besser behalten werden als dies normalerweise der Fall ist.²⁴⁷

9.2 Planspiel „Möhrstedter Moor“

9.2.1 Ziel des Planspiels

Ziel ist es, dass die Teilnehmenden die komplexen gesellschaftlichen und politischen Zusammenhänge der Wiedervernässung eines Moores im Rahmen eines simulierten politischen Beteiligungsverfahrens kennenlernen. Sie sollen dabei insbesondere die unterschiedlichen gesellschaftlichen Perspektiven, die auf ein Moor existieren können, wahrnehmen und sowohl grundlegendes Wissen über Moore als auch über die nachhaltigen Nutzungsmöglichkeiten von Mooren erwerben.

Ein offener Spielverlauf soll den Teilnehmenden ermöglichen, den simulierten Prozess aktiv zu gestalten. Sie erhalten in diesem Rahmen die Möglichkeit, sowohl den Ablauf eines politischen Prozesses zu erfahren, selbst aktiv die Beteiligung an der Gestaltung der Gegenwart und Zukunft zu üben als auch Fachwissen aus dem Bereich des Naturschutzes, der Moorkunde und der Politik zu erwerben.

Für die jeweiligen Spielphasen können entsprechende Unterziele gelten:

- Im Rahmen der Einführung wird die Fach- und Methodenkompetenz geübt. Denn die Teilnehmenden erarbeiten sich selbstständig die Perspektiven ihrer jeweiligen Rollen. Am Ende der Vorbereitungsphase verfügen sie über Expertenwissen ihres jeweiligen Bereiches.
- In der Durchführungsphase müssen die Teilnehmenden innerhalb ihrer Gruppe und mit anderen Gruppen kommunizieren. Hierbei erarbeiten sie sich die Zusammenhänge der unterschiedlichen Perspektiven und erhalten die Möglichkeit, ihr Wissen den anderen mitzuteilen. Außerdem erarbeiten sie selbstständig Lösungsvorschläge für das gestellte Problem.

²⁴⁶ Preußner (2007).

²⁴⁷ Reich, Kersten (Hrsg.) (2007): „Planspiel“ in: Unterrichtsmethoden im konstruktiven und systemischen Methodenpool, verfügbar unter: <http://methodenpool.uni-koeln.de/download/planspiel.pdf> (letzter Zugriff: 21.07.2019).

- Die Reflexionsphase ist ebenfalls durch Kommunikation gekennzeichnet. Es werden die Zusammenhänge und Prozessstrukturen des Spiels erkannt. Es erfolgt eine Übertragung der im Spiel gewonnenen Erfahrungen auf die Realität.
- Das Ziel der Nachbereitung²⁴⁸ ist, dass die Teilnehmenden ihr neu erworbenes Wissen und ihre Erkenntnisse in die Realität transferieren und selbstständig ein Projekt zum Thema umsetzen.

9.2.2 Fallstudie/Modell

Als Vorlage dient dem Planspiel das Teilnahmungsverfahren im Rahmen einer Natura 2000-Managementplanung für das „Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung DE 1846-303 Moore zwischen Greifswald und Miltzow“ auf Grundlage der online abrufbaren Dokumentation des Staatlichen Amtes für Umwelt Vorpommern.²⁴⁹

Außerdem werden weitere Berichte über Teilnahmungsverfahren herangezogen: das Bürgerforum Thurbruch²⁵⁰ und „Runder Tisch Hartshoper Moor“²⁵¹. Die Komplexität des realen Sachverhalts wird auf dieser Grundlage reduziert und einige Details verändert, ohne jedoch eine zu starke Verzerrung hervorzurufen. In diesem Kapitel werden der Kontext der Managementplanung, der Prozess der Öffentlichkeitsbeteiligung sowie die daran beteiligten Akteure beschrieben. Außerdem erfolgt eine Analyse der konfliktträchtigen Spannungsfelder.

9.2.2.1 Natura 2000-Managementplanung

Das Naturschutzgebiet Mannhagener Moor bei Greifswald wurde mit zwei anderen Mooren in der Umgebung als „Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung DE1846-303 ‚Moore zwischen Greifswald und Miltzow‘“ entsprechend der Flora-Fauna-Habitatrichtlinie ins europäische Schutzgebietsnetz Natura 2000 aufgenommen.²⁵² Damit besteht die Verpflichtung für dieses Schutzgebiet den Erhaltungszustand zu bewahren oder wiederherzustellen. Die Erhaltungs- oder Entwicklungsmaßnahmen

²⁴⁸ Die Nachbereitung ist keine originäre Phase des Planspiels, sondern eine zusätzliche Idee meinerseits, um eine weitergehende Auseinandersetzung und Verarbeitung des Themas zu erreichen.

²⁴⁹ StALU VP (2018a): DE 1846-303 Moore zwischen Greifswald und Miltzow, verfügbar unter: <http://www.stalu-mv.de/vp/Themen/Naturschutz-und-Landschaftspflege/Natura-2000/Managementplanung/DE-1846-303-Moore-zwischen-Greifswald-und-Miltzow> (letzter Zugriff: 20.07.2019).

²⁵⁰ Albrecht et al. (2013).

²⁵¹ Lezius, Beate (2012): Wiedervernässung ohne nasse Füße – Runde Tische gegen Konflikte, Deutscher Landschaftspflegetag 20.09.2012, verfügbar unter: https://www.lpv.de/fileadmin/user_upload/data_files/Veranstaltungen/2012/LapfTag_2012/5_Lezius_Wiedervern%C3%A4ssung.pdf (letzter Zugriff: 20.07.2019).

²⁵² StALU VP (2017a): Informationen zur FFH-Managementplanung für das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung DE1846-303 „Moore zwischen Greifswald und Miltzow“, verfügbar unter: <http://www.stalu-mv.de/vp/Themen/Naturschutz-und-Landschaftspflege/Natura-2000/Managementplanung/DE-1846-303-Moore-zwischen-Greifswald-und-Miltzow> (letzter Zugriff: 22.07.2019).

werden in Managementplänen festgelegt.²⁵³ Für die Erstellung des Managementplanes ist die zuständige Naturschutzbehörde verantwortlich.²⁵⁴ Im Rahmen dieser Planung ist eine intensive Öffentlichkeitsbeteiligung vorgesehen.²⁵⁵ Ein Beteiligungsverfahren soll eine erfolgreiche Umsetzung der Naturschutzmaßnahmen durch die Akzeptanz der Bevölkerung gewährleisten. Es soll ergebnisoffen geführt werden, wobei die Erhaltungsziele der vorkommenden Arten und Lebensraumtypen nicht verhandelbar sind.²⁵⁶ Die Planung findet in zwei Abschnitten statt: Der erste Schritt besteht in der Untersuchung der naturschutzfachlichen Grundlagen, der zweite Schritt ist die konsensorientierte Festlegung und Vorbereitung von Maßnahmen. Im Zuge dessen finden meist drei öffentliche Informationsveranstaltungen statt.²⁵⁷ Der Managementplan, inklusive der Dokumentation des Beteiligungs- und Abstimmungsverfahrens, sowie die im Zuge dessen erstellten Dokumente, z.B. Präsentationen und Protokolle der Informationsveranstaltungen, sind auf der Webseite des Staatlichen Amtes für Umwelt und Landwirtschaft Vorpommern abrufbar.²⁵⁸ Sie erlauben einen Einblick in das Verfahren und dienen als Grundlage für die folgenden Ausarbeitungen.

9.2.2.2 Beteiligungsverfahren

In diesem Abschnitt werden die Informationen über das Beteiligungsverfahren derart dargestellt und strukturiert, dass eine Anpassung für das Planspiel erleichtert wird. Nachdem der Ablauf und der Inhalt des Beteiligungsverfahrens rekonstruiert wurden, erfolgt eine Analyse der Akteure sowie der Spannungs-/und Konfliktfelder.

9.2.2.2.1 Ablauf

Für das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) „Moore zwischen Greifswald und Miltzow“ wurde die Öffentlichkeit über den Planungsbeginn im Frühjahr 2017 informiert. Die erste Informationsveranstaltung fand im Juli 2017 statt. Der erste Teil der Planung, die Bestandserfassung und Bewertung wurde im Dezember 2017

²⁵³ BfN (2011e): Rechtliche Grundlagen, verfügbar unter: <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/management/rechtliche-grundlagen.html> (letzter Zugriff: 22.07.2017).

²⁵⁴ Kapitel 3 § 9 Satz 1, Landesverordnung über die Natura 2000-Gebiete in Mecklenburg-Vorpommern vom 12. Juli 2011.

²⁵⁵ BfN (2011a): Anforderungen an die Managementpläne für Natura 2000-Gebiete, verfügbar unter: <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/management/managementplaene/anforderungen-an-die-managementplaene.html> (letzter Zugriff: 22.07.2019).

²⁵⁶ BfN (2011b): Beteiligungsverfahren, verfügbar unter: <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/management/managementplaene/beteiligungsverfahren.html> (letzter Zugriff: 22.07.2017).

²⁵⁷ StALU VP (o.J.c): Natura 2000, verfügbar unter: <http://www.stalu-mv.de/vp/Themen/Naturschutz-und-Landschaftspflege/Natura-2000/> (letzter Zugriff: 22.07.2019).

²⁵⁸ StALU VP (o.J.b): DE 1846-303 Moore zwischen Greifswald und Miltzow, verfügbar unter: <http://www.stalu-mv.de/vp/Themen/Naturschutz-und-Landschaftspflege/Natura-2000/Managementplanung/DE-1846-303-Moore-zwischen-Greifswald-und-Miltzow> (letzter Zugriff: 22.07.2019).

abgeschlossen. Zwei weitere Informationsveranstaltungen, zu je einer thematischen Arbeitsgruppe, waren im März 2018. In der Zwischenzeit fanden weitere Abstimmungs- und Beratungsgespräche mit Flächennutzern und -eigentümern statt. Nach Beendigung des zweiten Schrittes wurde der Entwurf der Managementplanung im Juli 2018 vorgelegt.²⁵⁹ Im November 2018 wurde die Endfassung veröffentlicht.²⁶⁰

9.2.2.2.2 Inhalt

Nachfolgend werden kurz die Inhalte beschrieben, die für die Entwicklung des Szenarios als wesentlich erachtet werden.

Erstinformation

Eine Erstinformation vom Juni 2017 gibt Auskunft über den rechtlichen Rahmen des Natura 2000-Schutzgebietes und die naturschutzfachlichen Charakteristika des Gebietes im Zusammenhang mit der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie sowie über die Vorgehensweise der Planung.²⁶¹

Im Rahmen der Managementplanung wird die Nutzungssituation analysiert und eine Bewertung der Erhaltungszustände der LRT und Arthabitate vorgenommen. Davon werden Maßnahmenvorschläge abgeleitet, die mit Betroffenen und der interessierten Öffentlichkeit diskutiert und konsensorientiert abgestimmt werden.²⁶²

Erste Informationsveranstaltung

Die erste Informationsveranstaltung erfolgte am 27.07.2017.²⁶³ Nach einer Vorstellung des GGB und der Managementplanung²⁶⁴ war Zeit für Fragen, Anregungen und Hinweise der Anwesenden. Abschließend wurden Arbeitsgruppen gebildet, für je ein Teilgebiet des GGB.

Zweite Informationsveranstaltung Teil I und Exkursion

Die zweite Informationsveranstaltung wurde in zwei einzelne Veranstaltungen gemäß der regionalen Arbeitsgruppen aufgespalten. Am 19.03.2018 traf sich die Arbeitsgruppe um die Moore von Mannhagen, Jäger und Jeaser. Zuvor fand eine Exkursion ins

²⁵⁹ StALU VP & UmweltPlan GmbH (2017a): Managementplanung für das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung DE 1846-303 „Moore zwischen Greifswald und Miltzow“, 1. Informationsveranstaltung, S. 23.

²⁶⁰ StALU VP (2018b).

²⁶¹ StALU VP (2017a).

²⁶² StALU VP (2017a).

²⁶³ StALU VP (2017b): Protokoll : Managementplanung für das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung „Moore zwischen Greifswald und Miltzow“, 1. Informationsveranstaltung.

²⁶⁴ Ebd.

Mannhagener Moor statt.²⁶⁵ Es wurde über die Genese, Flora und Fauna des Moores informiert, Perspektiven und Handlungsempfehlungen hinsichtlich der geplanten Wiedervernässung vorgestellt.²⁶⁶ In der Sitzung der AG wurde die Bewertung der Erhaltungszustände sowie das Maßnahmenkonzept inklusive Umsetzungs- und Förderinstrumenten vorgestellt.²⁶⁷ In einer Gruppenarbeit wurde zu verschiedenen Fragestellungen gearbeitet, in denen Anregungen und Wünsche kundgetan werden konnten.²⁶⁸

Zweite Informationsveranstaltung Teil II

Am 20.03.2018 folgte das Treffen der Arbeitsgruppe um die zwei Teilgebiete Naturschutzgebiet Kieshofer Moor und Flächennaturdenkmal Klein-Kieshofer Moor. Mit ähnlichem Ablauf.²⁶⁹ In der Gruppenarbeit standen die Schwierigkeiten und der Wunsch nach umfassender Beteiligung der Akteure im Vordergrund. In einer intensiven Diskussion wurde der vergangene und zukünftige Planungsprozess der Moorschutzmaßnahme erörtert und Vereinbarungen getroffen.²⁷⁰

9.2.2.2.3 Akteure, Spannungs- und Konfliktfelder

Folgende Akteure kommen im Managementplan und in den Protokollen der Informationsveranstaltungen vor:

- Behörden:
 - Untere Wasserbehörde
 - Untere Naturschutzbehörde, Landkreis Vorpommern-Rügen
 - Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern
 - Straßenbauamt Neustrelitz
 - Amt für Raumordnung und Landesplanung
 - Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie

²⁶⁵ StALU VP (2018c): Protokoll : Managementplanung für das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung DE 1846-303 „Moore zwischen Greifswald und Miltzow“, 1. Treffen Thematische AG Gebietsteil Mannhagener Moor i. V. m., 2. Informationsveranstaltung, S. 1.

²⁶⁶ Ebd.

²⁶⁷ StALU VP & Umweltplan GmbH (2018): Managementplanung für das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung DE 1846-303 „Moore zwischen Greifswald und Miltzow“, 2. Informationsveranstaltung, 19.03.2018, Präsentation, S. 4 – 29.

²⁶⁸ StALU VP (2018c): Protokoll : Managementplanung für das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung DE 1846-303 „Moore zwischen Greifswald und Miltzow“, 1. Treffen Thematische AG Gebietsteil Mannhagener Moor i. V. m., 2. Informationsveranstaltung, S. 3.

²⁶⁹ StALU VP (2018d): Protokoll : Managementplanung für das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung „Moore zwischen Greifswald und Miltzow“, 1. Treffen Thematische AG Gebietsteil Kieshofer Moor i.V.m. S., 2. Informationsveranstaltung, S. 1 – 3.

²⁷⁰ Ebd., S. 2.

- Wirtschaft
 - Wasser- und Bodenverband Ryck-Ziese
 - Landgesellschaft MV
 - UmweltPlan GmbH: mit der Planung beauftragtes Planungsbüro
- Wissenschaftler/Sachverständige:
 - Schutzgebietsbetreuer*innen
 - Michael Succow Stiftung
- Vereine/ gesellschaftliche Gruppen
 - Regionalanglerverband/Landesanglerverband e.V.
 - Hobbyentomologen
 - Anwohner*innen

- Politik:
 - Gemeinden Sundhagen, Wackerow

- Landeigentümer*innen und Landnutzer*innen:
 - Universitätsforst
 - Forstamt
 - Private Eigentümer*innen
 - Privatwirtschaftliche Landnutzer*innen

Zusätzlich war eine (externe) Moderatorin anwesend, die durch die Veranstaltungen führte.

9.2.3 Spannungsfelder

In den Protokollen und Stellungnahmen wurden folgende Spannungsfelder deutlich, die Konfliktpotenzial mit sich bringen:

9.2.3.1 Unklarer Verfahrensverlauf

Es wird deutlich, dass der Verfahrensverlauf den Beteiligten nicht ausreichend bekannt war, sodass Frustrationen v.a. aufseiten der Gemeinden und Anwohner entstanden. So beklagen sowohl die Gemeinde Wackerow²⁷¹ als auch ein Nutzer, Bewirtschafter und betroffener Anwohner, dass die Präsentationen der Informationsveranstaltungen nicht mit dem Entwurf des Managementplans übereinstimmen. Vom Planungsbüro wird dazu erklärt, dass erst nach den Informationsveranstaltungen die Erhaltungsziele konkretisiert und Schutzmaßnahmen formuliert wurden. Die Gemeinde und die Anwohner hatten sich wiederholt Transparenz im Planungsverlauf gewünscht und fühlen sich mit dem Vorliegen des Managementplanes übergangen. Für sie ist bis zu diesem Zeitpunkt nicht deutlich geworden, dass der Managementplan die Ziele und Maßnahmen aus naturschutzfachlicher Sicht formuliert und kein Genehmigungsverfahren ersetzt, welches erst im Zuge der Umsetzung der Maßnahmen erfolgen soll. Tatsächlich geht dies aus dem in der Präsentation angegebenen Planungsverlauf nicht hervor.

Auch auf behördlicher Seite führten diese Unklarheiten über den Planungsverlauf zu Missverständnissen. So wird teilweise die Vorlage weiterer, detaillierterer Informationen verlangt, die, laut Begründung durch das Planungsbüro im Managementplan, erst im weiteren Genehmigungsverfahren nötig werden.^{272 273 274}

9.2.3.2 Kosten

Weiterhin scheint nicht klar zu sein, wer die Kosten der geplanten Maßnahmen tragen soll. Obwohl Förderinstrumente in den Präsentationen und im Managementplan genannt werden,²⁷⁵ heben die Gemeinde Sundhagen²⁷⁶ und die Forstverwaltung der Universität Greifswald²⁷⁷ hervor, dass bestimmte Maßnahmen Kosten hervorrufen, die von ihnen nicht getragen werden können bzw. wollen.

9.2.3.3 Beschädigung von Straßen und Wegen

Sowohl das zuständige Straßenbauamt²⁷⁸, als auch die Gemeinde Sundhagen²⁷⁹ sorgen sich um die Erhaltung vorhandener Wege und Straßen.

²⁷¹ StALU (2018b), S. 98.

²⁷² Stellungnahme Forstamt Poggendorf, StALU (2018b), S. 118.

²⁷³ Stellungnahme Straßenbauamt Neustrelitz, StALU (2018b), S. 119.

²⁷⁴ Stellungnahme Wasser- und Bodenverband „Ryck-Ziese“, StALU (2018b), S. 120.

²⁷⁵ StALU & Umweltplan (2017b), 1. Informationsveranstaltung, Präsentation, S. 23.

²⁷⁶ Stellungnahme der Gemeinde Sundhagen, StALU (2018b), S. 98.

²⁷⁷ Stellungnahme Universität Greifswald, StALU (2018b), S. 115.

²⁷⁸ Stellungnahme Straßenbauamt Neustrelitz, StALU (2018b), S. 119.

²⁷⁹ Stellungnahme der Gemeinde Sundhagen, ebd. S. 97.

9.2.3.4 Schutz der Bürger*innen

Für die Gemeinden²⁸⁰ und die Bürger*innen²⁸¹ ist deren Selbstschutz sehr wichtig und daher befürchten sie, dass dieser nicht ausreichend berücksichtigt wird. Dies beinhaltet sowohl die Vernässung von Siedlungsflächen und Gebäuden²⁸² als auch die Berücksichtigung des verstärkten Aufkommens von Insekten. Anwohnende befürchten eine Verschärfung der „Insektenplage“²⁸³.

9.2.3.5 Landwirtschafts- und Siedlungsfläche

Es wird sowohl der Verlust sowie die Beeinträchtigung von landwirtschaftlicher Nutzfläche²⁸⁴ ²⁸⁵ als auch Siedlungsfläche²⁸⁶ befürchtet. Außerdem besteht Sorge um die Verschlechterung von Eigentumsflächen,²⁸⁷ wofür das Fehlen einer Ausgleichsmaßnahme beanstandet wird.²⁸⁸ So werden insbesondere die Maßnahmen abgelehnt, die Auswirkungen auf Flächen außerhalb des GGB haben.²⁸⁹ Auf der anderen Seite beklagen Naturschützer*innen²⁹⁰ und der Anglerverband²⁹¹ die Nähr- und Schadstoffeinträge aus angrenzenden Ackerflächen.

9.2.3.6 Absterben von Bäumen

Während die Anwohner*innen das Absterben von Bäumen infolge einer stärkeren Vernässung wohl aus ästhetischer Sicht beklagen,²⁹² weist das Forstamt auf die damit verbundene Ausgleichspflicht hin.

9.2.3.7 Nutzung für Freizeit, Erholung und Bildung

Die Nutzung für Freizeit, Erholung und Bildung betrifft das Angeln im Hechtteich des Mannhagener Moores, die Instandsetzung des Bohlenweges im Kieshofer Moor²⁹³ und die Nutzung des Mannhagener Moores als Exkursionsstandort für Öffentlichkeitsarbeit und für die Umweltbildung in Schulen.²⁹⁴ Dies ist einerseits wiederum eine Frage der Kosten für die Errichtung und Unterhaltung der Infrastruktur²⁹⁵ und zum anderen eine

²⁸⁰ Stellungnahme Gemeinde Wackerow, ebd. S. 98.

²⁸¹ Stellungnahme Nutzer, Bewirtschafter, betroffener Anwohner, ebd. S. 107.

²⁸² Begründung zur Stellungnahme der Gemeinde Wackerow, ebd. S. 98.

²⁸³ Stellungnahme Nutzer, Bewirtschafter, Betroffener Anwohner, ebd. S. 110.

²⁸⁴ Stellungnahme der Gemeinde Sundhagen, ebd. S. 98.

²⁸⁵ Stellungnahme Wasser- und Bodenverband „Ryck-Ziese“, ebd. S. 120.

²⁸⁶ Stellungnahme Nutzer, Bewirtschafter, Betroffener Anwohner, ebd. S. 107.

²⁸⁷ Stellungnahme Nutzer, Bewirtschafter, Betroffener Anwohner, ebd. S. 110.

²⁸⁸ Stellungnahme Nutzer, Bewirtschafter, Betroffener Anwohner, ebd. S. 110.

²⁸⁹ Stellungnahme Universität Greifswald, Forstverwaltung, ebd. S. 113.

²⁹⁰ Stellungnahme Betreuer des NSG Kieshofer Moor, ebd. S. 116.

²⁹¹ Stellungnahme Landesanglerverband Mecklenburg-Vorpommern e.V., ebd. S. 130f.

²⁹² Stellungnahme Nutzer, Bewirtschafter, Betroffener Anwohner, ebd. S. 103.

²⁹³ Stellungnahme Universität Greifswald, Forstverwaltung, StALU (2018b), S. 115.

²⁹⁴ Ebd., S. 3.

²⁹⁵ Ebd.

Frage der Verträglichkeit mit den Schutzziele. Ebenfalls angesprochen wurde das Vorhandensein von Müll und die Frage nach den Möglichkeiten des Abtransportes.²⁹⁶ Dies könnte ggf. im Zusammenhang mit der Nutzung für Freizeit, Erholung und Bildung stehen.

9.2.3.8 Naturschutzfachliche Differenzen

Insbesondere durch die Stellungnahme der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) wird deutlich, dass sowohl hinsichtlich der Kartierung als auch hinsichtlich der angedachten Maßnahmen naturschutzfachliche Meinungsverschiedenheiten bestehen. So werden Lebensraumtypen durch die Untere Naturschutzbehörde anders bewertet und im Managementplan als „wünschenswert“ eingestufte Maßnahmen als dringend erforderlich angesehen.^{297 298} Darüber hinaus wird von der UNB und der Gemeinde Sundhagen²⁹⁹ das Vorkommen seltener Arten angegeben, die im Managementplan nicht oder nur am Rand auftauchen. An dieser Stelle wird dann auch das Fehlen entsprechender Schutzmaßnahmen beanstandet.³⁰⁰ Während die UNB außerdem einige Maßnahmen als sofort realisierbar einschätzt, erachtet das Planungsbüro die Vorwegnahme von Teilmaßnahmen nicht als sinnvoll.³⁰¹

9.2.4 Zeitlicher Ablauf

Je nach der zur Verfügung stehenden Zeit, kann das gesamte Planspiel von einem bis zu fünf Tagen dauern. Ich empfehle jedoch, die Vor- und Nachbereitungsphase an zwei gesonderten Tagen durchzuführen. Diese können je nach zeitlicher Kapazität ausgedehnt werden. Zusätzlich zu der angegebenen langen Pause vor der intensiven Reflexionsphase sollten weitere kurze Pausen - je nach den Bedürfnissen der Gruppe - durchgeführt werden. Die folgenden Angaben zum zeitlichen Umfang sind Mindestangaben.

- Tag 1: Vorbereitungsphase: 90 Min

- Tag 2:
 - Durchführungsphase: 3 h
 - 1. Runde: 20 Min

²⁹⁶ StALU (2018b), S. 3.

²⁹⁷ Stellungnahme Landkreis Vorpommern-Rügen, Untere Naturschutzbehörde, ebd. S. 122.

²⁹⁸ Stellungnahme Betreuer des NSG Kieshofer Moor, ebd. S. 117.

²⁹⁹ Stellungnahme Gemeinde Sundhagen, ebd. S. 97.

³⁰⁰ Stellungnahme Landkreis Vorpommern-Rügen, Untere Naturschutzbehörde, ebd. S. 122, 125.

³⁰¹ Ebd., S. 126.

- Zwischenrunde: 30 Min
- 2. Runde (Exkursion): 30 Min
- Zwischenrunde: 30 Min
- 3. Runde: 20 Min
- Zwischenrunde: 30 Min
- 4. Runde (Pressekonferenz): 20 Min

- Reflexionsphase 3 ½ h
 - Rollen ablegen: 10 Min
 - Blitzlichtreflexion 10 Min
 - (Mittags-)Pause 60 Min
 - Stationen in Kleingruppen: 15 Min/Station = 60 Min
 - Gemeinsame Reflexion: 45 Min
 - Transfer: 20 Min

- Tag 3: Nachbereitungsphase: 90 Min

Eine kürzere Version bietet die Abwandlung des Planspiels als Rollenspiel (Kapitel 7.3.2.16).

9.2.5 Ort

Die Durchführung des Planspiels im Moor bzw. in der Nähe des Moores stellt eine logistische Herausforderung dar, insbesondere, wenn wetterbedingt ein Arbeiten im Freien nicht in dem erforderlichen Umfang möglich ist. Bei annehmbaren Wetterverhältnissen müssten die Teilnehmenden je ein Klemmbrett erhalten um schreiben zu können, wenn nicht Smartphones oder Tablets zu diesem Zweck genutzt werden sollen. Außerdem wäre ein Sitzkreis aus Baumstammabschnitten als „Runder Tisch“ wünschenswert, wenn die Teilnehmenden sich nicht mit entsprechenden Unterlagen auf den Boden setzen wollen. Dieser Ort sollte möglichst vor lauten Geräuschen geschützt sein, damit sich in der großen Runde alle Teilnehmenden verstehen. Für die Phasen, in denen in Kleingruppen gearbeitet wird, sind entsprechende Rückzugsorte notwendig, an denen sich die Teilnehmenden in Ruhe besprechen können.

Wenn es nicht möglich ist, den Durchführungsteil des Planspiels oder zumindest die Exkursion im Moor abzuhalten, ist eine Umsetzung in einer Bildungseinrichtung denkbar. Auch dann muss ausreichend Platz vorhanden sein, sodass die Gruppen sich

austauschen können und bei den Plena alle am „Runden Tisch“ - symbolisch als Sitzkreis – Platz finden können.³⁰² Es wäre dann sinnvoll, dass das fiktive Moor von der Gruppe des Instituts für Moorforschung im Garten der Bildungseinrichtung eingerichtet werden kann oder ein Raum derart hergerichtet werden kann, dass die jeweiligen Gruppen fantasievoll das darstellen, was sie im tatsächlichen Moor zeigen würden. Dieser Übertragungsprozess an sich ist für die Teilnehmenden ebenfalls eine kreative Lernerfahrung. Es wäre wünschenswert, wenn in der Nachbereitung dann eine tatsächliche Moorexkursion organisiert werden könnte.

9.3 Spielregeln

In diesem Planspiel sollen sich die Teilnehmenden authentisch in ihre Rollen hineinversetzen. Die Teilnehmenden begegnen sich in ihren Rollen mit Respekt. Sie vertreten selbstbewusst ihre Meinung und bemühen sich, Interessenskonflikte kooperativ zu lösen. Ziel jedes einzelnen ist es zwar, die eigenen Interessen zu gut wie möglich zu vertreten, jedoch kann nur die ganze Gruppe gemeinsam gewinnen, indem ein Konsens für die Entwicklung des Schutzgebietes gefunden wird.

Die Teilnehmenden erhalten folgende Materialien:

- Recherchepakete (Anhang 28)
- Spielmatrix (Spielablauf)
- Rollenkarten
- Szenariobeschreibung
- Bekanntmachung
- Ereigniskarten (Spilleitung) (Anhang 27)

9.4 Szenario

Folgendes Szenario basiert auf der Fallstudie (Kapitel 9.2.2) und bietet den Rahmen für das Planspiel:

Das Möhrstedter Moor in der Gemeinde Möhrstedt umfasst 72 ha. Es ist ein Naturschutzgebiet in einer touristisch attraktiven Gegend in einer flachen und dünn besiedelten Grundmoränenlandschaft. Das Moor entstand nach dem Austauen eines Toteisblockes in einer ursprünglich abflusslosen Senke der Grundmoräne. Das Möhrstedter Moor ist ein Kesselmoor, das an seiner tiefsten Stelle ca. 8m tief ist. Vor 100 Jahren wurde das Moor wegen des Vorkommens seltener Insekten und Pflanzen zum Naturschutzgebiet erklärt. Rund um das Moor verläuft ein Entwässerungsgraben, der verhindern soll, dass die angrenzenden Flächen vernässen.

³⁰² Sinnvoll wäre je nach Teilnehmer*innenzahl ein kleiner Raum pro Gruppe/Rolle und ein großer Raum für die Interaktionsphasen und den runden Tisch.

Denn das Moor grenzt im Süden an die kleine Stadt Möhrstedt, mit ca. 5000 Einwohner*innen. Im Norden und Westen erstrecken sich intensiv landwirtschaftlich genutzte Felder eines konventionellen Betriebes; im Nordosten die Flächen eines Bio-Gartenbaubetriebes, der die beliebten und für Möhrstedt namensgebenden Moormöhren anbaut. Im Osten begrenzt eine Straße das Moor. Durch das Moor verläuft ein Weg, der von Möhrstedt bis zum Bio-Gartenbaubetrieb „Möhrenhof“ führt. Der Teil westlich des Weges gehört dem Institut für Moorforschung. Darin liegt eine größere Hochmoorfläche, die von Moorwald umgeben ist. Ein Bohlenweg führt von Möhrstedt bis zu einem Aussichtspunkt an der Hochmoorfläche. Der Teil östlich des Weges gehört der Stadt. In diesem Teil befinden sich ebenfalls eine Hochmoorfläche und ein Moorwald. Ebenso existieren zwei kleinere Mooreseen, die in ehemaligen Torfstichen entstanden sind und von der Stadt als Angelgewässer an den Anglerverein verpachtet werden. (Karte des Gebietes: Anhang 20)

Das Naturschutzgebiet Möhrstedter Moor wurde als „Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung“ in das europäische Schutzgebietsnetz Natura 2000 aufgenommen und steht nun zusätzlich unter besonderem Schutz. Nach Vorgaben des europäischen Rechts erfolgt für dieses Gebiet eine Managementplanung, die in einem ersten Schritt das Gebiet kartiert, den Erhaltungszustand der Lebensräume sowie der geschützten Arten bewertet und Maßnahmen zur Erhaltung bzw. Verbesserung des Zustandes vorschlägt. Weil die Planung im Einvernehmen mit der Bevölkerung stattfinden soll, findet ein Beteiligungsverfahren statt, an dem die Gemeinde, interessierte Bürger*innen, Landeigentümer*innen und Landnutzer*innen sowie zuständige Behörden und Verbände teilnehmen können. Die Einladung zum „Runden Tisch Möhrstedter Moor“ erfolgt mittels der „Bekanntmachung“ (Anhang 33). Diese Bekanntmachung der Ausweisung des „Gebietes gemeinschaftlicher Bedeutung“ versetzt ganz Möhrstedt in Unruhe. Es kursieren Gerüchte darüber, dass der Graben um das Moor gefüllt werden soll, sämtliche Keller in Möhrstedt nass werden und eine Insektenplage über die kleine Stadt hereinbricht. Während die Naturschützer*innen sich freuen, dass der Naturreichtum des Moores endlich wertgeschätzt wird und erhalten bleiben soll, sind die Landeigner*innen der angrenzenden Flächen besorgt, dass ihre Wirtschaftlichkeit auf dem Spiel steht. Deshalb folgen zahlreiche Betroffene der Einladung des Staatlichen Amtes für Landwirtschaft und Umwelt des Landkreises zum „Runden Tisch Möhrstedter Moor“. Gemeinsam sollen Befürchtungen und Fragen besprochen werden, die im Zusammenhang mit der Gebietsentwicklung bereits entstanden sind.

9.5 Rollen

Folgende Rollen werden unter den Teilnehmenden verteilt.

- Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt
- Planungsbüro „MasterplanMöhrstedt“
- Gemeindevertretung
- Bio-Gartenbau-Betrieb „Möhrenhof“
- Landwirtschaftsbetrieb „Bioenergie Möhrstedt GmbH“
- Institut für Moorforschung
- Anglerverein
- Anwohner*innen
- Presse

Jede Gruppe sollte mindestens aus zwei Teilnehmenden bestehen, sodass die Anzahl der Teilnehmenden insgesamt 18 nicht unterschreiten sollte. Jede Gruppe erhält die im Folgenden aufgeführten Rollenbeschreibungen sowie ein Recherchepaket (Anhang 28) mit weiteren Informationsquellen, die zur Einarbeitung in die Rolle notwendig sind.

9.5.1 Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt

Eure Rolle: Ihr seid Dezernent*innen für Naturschutz und Landschaftspflege des Staatlichen Amtes für Landwirtschaft und Umwelt. Eure Behörde ist direkt dem Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt unterstellt. Die Aufgabe der Behörde ist es, dafür zu sorgen, dass Vorschriften des Bundes, des Landes sowie der Europäischen Union umgesetzt und eingehalten werden. Im konkreten Fall heißt dies, dass ihr die Gesetzgebung der FFH-Richtlinie genauestens kennt. Ihr seid dafür zuständig, dass dieses Beteiligungsverfahren stattfindet und dass das beauftragte Planungsbüro seine Aufgaben gemäß der rechtlichen Vorgaben erledigt. Dabei geht es euch sowohl darum, dass das sensible Ökosystem Moor bestmöglich geschützt wird, als auch darum, eine Einigung mit den Betroffenen zu erzielen. Eure Position ist daher möglichst neutral und ihr fungiert als diejenigen, die den Rahmen für die Vermittlung schaffen und die Moderation des Verfahrens übernehmen.

Euer Ziel: Der Managementplan muss rechtzeitig fertig werden und alle Bestimmungen einhalten. Dabei behaltet ihr eine neutrale Position und vermittelt zwischen den unterschiedlichen Interessen. Beim Runden Tisch und sonstigen Treffen achtet ihr

darauf, dass alle zu Wort kommen und das gemeinsame Ziel der Einigung nicht aus den Augen verlieren.

Eure Aufgaben:

- Vorbereitungsphase:
 - Informiert euch mithilfe des Recherchepaketes 1) über die gesetzlichen Grundlagen der Natura 2000-Schutzgebiete und die Managementplanung und 2) über das Ökosystem Moor, warum es des Schutzes bedarf und welche Funktionen es für den Menschen erfüllt.
 - Überlegt euch, wo das Gespräch am „Runden Tisch“ stattfinden kann und wie ihr dazu einladen wollt.
 - Überlegt euch, wer von die Begrüßung, die Moderation und den Abschluss der Informationsveranstaltungen übernimmt und worauf ihr dabei Wert legt. Die anderen dürfen im Hintergrund helfen, es solle jedoch klar sein, wer das Wort hat und Ansprechpartner*in für die anderen Gruppen ist.
 - Informiert euch über Moderations- und Mediationstechniken.
 - Überlegt euch, wer das Protokoll schreibt und welchen formalen Anforderungen dieses genügen muss.
 - Überlegt euch Namen und Kostüme für euch selbst und mögliche Requisiten für den runden Tisch, z.B. Namenskarten und Getränke für die Gäste.
- Durchführungsphase:
 - Bereitet alles für den „Runden Tisch Möhrstedter Moor“ vor. Ladet zu jeder Runde alle Betroffenen ein. Eröffnet, leitet und schließt die Veranstaltungen. Stellt die Referent*innen vor und achtet darauf, dass in Diskussionen jeder zu Wort kommt, z.B. durch eine Redeliste.
 - Sorgt dafür, dass die Öffentlichkeit (und die Presse) nach jeder Runde über die Geschehnisse am Runden Tisch informiert werden, z.B. indem ihr das Protokoll veröffentlicht. Damit sorgt ihr für die notwendige Transparenz.
 - Haltet den Kontakt zum Planungsbüro und stimmt euch über die Inhalte der Vorträge und den Ablauf der Veranstaltungen ab. Insbesondere den Umgang mit Konflikten solltet ihr gemeinsam besprechen. Achtet darauf, dass das Planungsbüro seine Aufgaben ordnungsgemäß erfüllt und macht

ein bisschen Druck. Es ist nicht ewig Zeit. Eine Einigung sollte möglichst schnell und reibungslos erzielt werden.

- Versucht die Fragen der Betroffenen und der Presse zu beantworten und bleibt dabei möglichst neutral. Hauptsache die rechtlichen Vorgaben werden eingehalten und nichts zieht den Prozess unnötig in die Länge.

9.5.2 Planungsbüro „MasterplanMöhrstedt“

Eure Rolle: Ihr seid Biolog*innen und Landschaftsökolog*innen. Ihr kennt euch exzellent mit der Ökologie von Mooren aus und habt eine bemerkenswerte Artenkenntnis. Naturschutz ist eure Leidenschaft. Es begeistert euch, wenn ihr dazu beitragen könnt, die Lebensräume seltener Arten zu schützen. In der Vergangenheit habt ihr schon reichlich Erfahrung mit Natura 2000-Managementplanungen sammeln können - ihr versteht euer Handwerk. Dazu gehört auch, dass ihr die planungsrechtlichen Vorgaben kennt und sie einhaltet. In einem ersten Schritt untersucht ihr das Gebiet und stellt die verschiedenen Lebensraumtypen und Arten sowie deren Erhaltungszustände fest. In einem zweiten Schritt überlegt ihr, welche Maßnahmen angebracht sind, um das Schutzgebiet und die vorhandenen Lebensräume bestmöglich zu schützen oder wiederherzustellen. Ihr habt dafür nicht allzu viel Zeit und steht etwas unter Druck. Deshalb könnt ihr auch nur das erfüllen, was die rechtlichen Vorgaben von euch verlangen. Ihr habt den naturschutzfachlichen Fokus, den Rahmen gibt euch die Natura 2000-Gesetzgebung vor.

Euer Ziel: Den naturschutzfachlich besten Maßnahmenplan erarbeiten und versuchen, Lösungen für etwaige Probleme zu finden, die in der Umsetzung auftreten können. Dabei bleibt ihr immer sachlich.

Eure Aufgaben:

- Vorbereitung:
 - Informiert euch mithilfe des Recherchepaketes ausführlich über Natura 2000, die vorhandenen Lebensraumtypen, Arten und mögliche Maßnahmen zum Schutz dieser.
 - Informiert euch ausführlich über das Moor als Ökosystem, über die durch die Natura 2000-Gesetzgebung geschützten Arten und Lebensräume.
 - Bereitet eure erste Präsentationen vor: stellt euch darin vor und gebt an, wie der Planungsprozess abläuft, stellt die Funktionen von Mooren im

Allgemeinen und die Charakteristika des Naturschutzgebietes vor. Sie sollte maximal 10 Minuten dauern.

- Haltet Rücksprache mit eurem Auftraggeber, dem Staatlichen Amt für Landwirtschaft und Umwelt. Mit ihnen stimmt ihr euren Zeitplan und den Inhalt eurer Präsentationen ab.
- Überlegt euch Namen, wie ihr auftreten möchtet, welche Kleidung ihr tragt und womit ihr eure Rollen illustrieren und möglichst gut verkörpern könnt.
- Durchführung:
 - Haltet eure Präsentation vor allen Anwesenden und beantwortet anschließend die Fragen der Teilnehmenden so gut ihr könnt, sofern sie in eurem Zuständigkeitsbereich liegen.
 - Versichert, dass die Transparenz gewahrt bleibt und zu keiner Zeit über den Kopf der Menschen hinweg entschieden wird. Gleichzeitig müsst ihr klarstellen, was naturschutzfachlich das Beste für das Schutzgebiet ist.
 - Bereitet nach der ersten eure zweite Präsentation vor: in dieser gebt ihr die Ergebnisse eurer Kartierung wieder: wo kommt welcher Lebensraumtyp vor? In welchem Zustand befindet er sich? Habt ihr Exemplare der geschützten Arten ausfindig machen können? In welchem Erhaltungszustand sind sie? Welche Maßnahmen (siehe Maßnahmenkatalog) schlagt ihr für die Erhaltung und/oder Entwicklung des Moores vor? Seid kreativ und trifft diese Entscheidungen selbstständig, aber lasst die Forschungsergebnisse des Institutes und des Anglerverbandes einfließen – teilt ihnen dementsprechend mit, welche Informationen ihr benötigt.
 - Nach der zweiten Informationsveranstaltung/Exkursion führt ihr Einzelgespräche mit den Betroffenen. Ihr versucht herauszufinden, ob eure Maßnahmenplanung umsetzbar ist und welche Widerstände es gibt. Ihr nehmt ihre Belange ernst und versucht eine Lösung zu finden. Wendet euch hierfür auch an das Institut für Moorforschung.
 - Versucht das Verständnis des Anglerverbandes für die Notwendigkeit eines Angelverbotes zugunsten des Kammmolches zu erreichen und den Anglerverband als Beobachter der Gewässerentwicklung zu erhalten. Vielleicht lässt er sich für ein Monitoring des Kammmolchbestandes gewinnen?

9.5.3 Gemeindevertretung

Eure Rolle: Ihr seid motivierte Kommunalpolitiker*innen. Ihr wurdet in die Gemeindevertretung gewählt, weil die Bürger*innen euch vertrauen. Gewissenhaft und leidenschaftlich vertretet ihr ihre Interessen. Der Schutz eurer Bürger*innen hat oberste Priorität. Euer Ziel ist es, durch den Einsatz für eure Stadt und die Belange der Bürger*innen, eure Wiederwahl zumindest nicht zu gefährden. Ihr diskutiert leidenschaftlich gern und setzt euch mit aller Kraft für das ein, was ihr für richtig haltet. Das Schutzgebiet ist ein wichtiger Teil der Stadt. Der Teil östlich des Weges, mitsamt einer Hochmoorfläche, einem Moorwald und zwei Mooreseen gehört der Stadt. Die Mooreseen verpachtet ihr an den Anglerverband. Ihr seid mit dem derzeitigen Zustand vollkommen zufrieden und wollt eigentlich nicht, dass sich etwas verändert. Es gefällt euch gar nicht, dass diese Managementplanung so viel Unmut und Unruhe in eure Stadt bringt. Ihr befürchtet, dass Straßen und Wege in der Nähe des Moores bzw. die durch das Moor führen nicht mehr genutzt werden können und die Grundstücke und Häuser in der Stadt an Wert verlieren, die Bürger*innen vielleicht sogar die Stadt verlassen. Außerdem habt ihr gehört, dass der Wald abstirbt, wenn das Moor vernässt wird, das wäre für euch keinesfalls annehmbar.

Euer Ziel: Die Interessen der Anwohner*innen vertreten und die bestmöglichen Entscheidungen für die Stadt bewirken.

Eure Aufgaben:

- Vorbereitung:
 - Arbeitet euch mithilfe des Recherchepaketes in eure Rolle als Kommunalpolitiker*innen ein.
 - Informiert euch über die Aufgaben der Kommunalpolitik und verschiedene Positionen zur Moorrenaturierung.
 - Informiert euch über die möglichen Auswirkungen von Wiedervernässungen.
 - Überlegt euch wie ihr heißt, welcher Partei ihr angehört, wie ihr auftreten möchtet, welche Kleidung ihr tragt und womit ihr eure Rollen illustrieren und möglichst gut verkörpern könnt.
- Durchführung:

- Sucht für euer Anliegen möglichst viele Verbündete zu bekommen. Stellt euer Anliegen, eure Befürchtungen beim Runden Tisch vor. Versucht herauszufinden, was auf die Stadt zukommt, stellt möglichst viele Fragen.
- Es ist euch sehr wichtig, dass die Transparenz bei der Planung des Schutzgebiets gewahrt bleibt und ihr in alle Vorgänge und Entscheidungen einbezogen werden wollt.
- Haltet engen Kontakt zu euren Bürger*innen. Überlegt gemeinsam mit ihnen, was das Beste für Möhrstedt und insbesondere für die Menschen in Möhrstedt wäre.
- Führt außerdem Gespräche mit den Betrieben und dem Anglerverein, was ist ihre Sicht der Dinge?
- Arbeitet gemeinsam mit den Anwohner*innen eure Bedingungen für eine Wiedervernässung aus und präsentiert sie in der dritten Runde.
- Vom Planungsbüro und vom Institut für Moorforschung verlangt ihr, dass eingehende Untersuchungen über die Auswirkungen etwaiger Maßnahmen auf die Stadt stattfinden. Bevor nicht klar ist, was passiert, stimmt die Stadt keiner Entscheidung zu.

9.5.4 Bio-Gartenbaubetrieb „Möhrenhof“

Eure Rolle: Ihr seid die Eigentümer*innen und Geschäftsführer*innen des Bio-Gartenbaubetriebes „Möhrenhof“. Ihr seid ein Traditions- und Familienbetrieb, der sich auf den Anbau von Moormöhren spezialisiert hat und Möhrstedt seinen Namen verleiht. Darauf seid ihr sehr stolz. Ihr selbst habt den Betrieb vor 30 Jahren auf die ökologische Produktionsweise umgestellt, weil euch neben der Qualität eurer Moormöhren auch die natürlichen Kreisläufe wichtig sind. Als Biogärtner befürwortet ihr die Förderung der Artenvielfalt und den Naturschutz. Ihr achtet auf eine möglichst nachhaltige Lebens- und Produktionsweise. Eure Moormöhren sind aufgrund ihres herrlichen Aromas weit über die Stadtgrenzen hinaus bekannt. Ihr wollt, dass das Moor geschützt wird, aber natürlich wollt ihr auch weiterhin euer Gemüse anbauen, was gerade auf den Moorboden angewiesen ist. Ihr seid besorgt, dass sich die Entwicklung des Naturschutzgebietes auch auf eure Böden auswirkt. Euer Geschäft läuft zwar gut, aber große Investitionen könnt ihr aus eigener Kraft nicht tätigen.

Euer Ziel: Die Existenz und Wirtschaftlichkeit eures Betriebes und die Moormöhren als kulturelles Gut erhalten.

Eure Aufgaben:

- Vorbereitung:
 - Informiert euch mithilfe des Recherchepaketes über den Bio-Gartenbau. Welchen Beitrag leistet er zur Artenvielfalt und zum Klimaschutz, im Gegensatz zum konventionellen Anbau?
 - Informiert euch mithilfe des Recherchepaketes über betriebswirtschaftliche Grundlagen und welche Erfordernisse dies für euch mit sich bringt.
 - Informiert euch über andere traditionsreiche Bio-Gartenbaubetriebe und überlegt euch, wie euer Betrieb aussieht, wie viele Mitarbeiter er hat und was die Wiedervernässung des Moores für euch bedeutet.
 - Überlegt euch Namen, wie ihr auftreten möchtet, welche Kleidung ihr tragt und womit ihr eure Rollen illustrieren und möglichst gut verkörpern könnt.
- Durchführung:
 - Ihr wollt wissen, mit welchen Auswirkungen ihr zu rechnen habt. Versucht zu erfragen, worauf ihr euch einstellen müsst und welcher Anteil eurer Fläche nass werden wird.
 - Ihr rechnet aus, wie viel Verlust ihr machen werdet und versucht einen finanziellen Ausgleich zu erwirken oder weitere Flächen zu erhalten. Sprecht darüber mit der Gemeinde und dem Staatlichen Amt für Landwirtschaft und Umwelt.
 - In Gesprächen macht ihr deutlich, dass ihr kompromissbereit seid, aber eure Moormöhren nicht aufgeben werdet, denn ihr verteidigt sie als kulturelles Gut der Region. Organisiert euch hierfür die Unterstützung der Gemeindevertretung und der Anwohner*innen.

9.5.5 Landwirtschaftsbetrieb „Bioenergie Möhrstedt GmbH“³⁰³

Eure Rolle: Ihr seid das Management-Team des Landwirtschaftsbetriebes „Bioenergie Möhrstedt GmbH“. Gleichzeitig seid ihr Eigentümer*innen des Ackerlandes im Norden und Westen des Möhrstedter Moores. Auf euren Äckern baut ihr ausschließlich Energiepflanzen (Mais und Raps) für die örtliche Biogasanlage an, die ebenfalls zu eurem Betrieb gehört. Für euch ist es sehr wichtig, dass ihr eine gesellschaftlich notwendige Aufgabe erfüllt: die Versorgung der Bevölkerung mit Strom. Denn ein

³⁰³ Als Modell dient die Nawaro Bioenergie AG: <https://www.nawaro.ag/> (letzter Zugriff: 28.07.2019).

Leben ohne Strom, kann sich kaum ein Mensch mehr vorstellen. Ihr seid jedoch auch gern in der Natur und liebt das Pilze sammeln (was im Naturschutzgebiet allerdings verboten ist). Für euch ist das Wichtigste, eure Existenz zu sichern und Wirtschaftlichkeit eures Unternehmens mindestens zu erhalten, bestenfalls zu verbessern. Je mehr Gewinn ihr mit eurem Betrieb macht, desto besser geht es euch. Euer Betrieb ist ein wichtiger Arbeitgeber in der Region. Ihr bemüht euch um geschlossene Stoffkreisläufe in eurem Betrieb. Das heißt, der bei der Biogasproduktion anfallende Gärrest wird ausgepresst, kompostiert und als Dünger auf den landwirtschaftlichen Flächen genutzt. Aus dem ausgepressten Wasser wird flüssiger Dünger hergestellt. Lediglich ein kleiner Anteil muss durch das Klärwerk wieder aufbereitet werden. In den letzten Jahren lief es sehr gut für euch. Ihr habt große Überschüsse erwirtschaften und somit ausreichend Rücklagen bilden können. Nasse Äcker könnt ihr trotzdem nicht gebrauchen. Ihr seid froh, dass die Entwässerungsgräben entlang des Moores eure Flächen trocken halten, sodass ideale Bedingungen für das Wachstum der Mais- und Rapspflanzen gegeben ist. Eine Verfüllung des Grabens würde eure Existenz gefährden. Ihr seid dementsprechend alarmiert.

Euer Ziel: Die Existenz und Wirtschaftlichkeit eures Betriebes erhalten .

Eure Aufgaben:

- Vorbereitung:
 - Informiert euch mithilfe des Recherchepaketes über Bioenergie und den Anbau von Energiepflanzen.
 - Sammelt Argumente, die euch nutzen können. Zeigt z.B. auf, inwiefern ihr zum Klimaschutz beiträgt, Bioenergie ist eine Alternative zu fossilen Energieträgern.
 - Überlegt euch Namen, wie ihr auftreten möchtet, welche Kleidung ihr tragt und womit ihr eure Rollen illustrieren und möglichst gut verkörpern könnt.
- Durchführung:
 - Sucht verbündete, um die Wiedervernässung des Moores zu verhindern.
 - Macht der Gemeindevertretung klar, dass die Wiedervernässung des Moores zahlreiche Arbeitsplätze gefährdet.
 - Wendet euch auch an die Presse.

- Sprecht mit dem Staatlichen Amt für Landwirtschaft und Umwelt, ob nicht ein anderes Schutzgebiet für das Natura 2000 Gebiet genommen werden kann.
- Erarbeitet eure Bedingungen für die Wiedervernässung und bringt sie in der dritten Runde gemeinsam mit dem Möhrenhof vor.

9.5.6 Institut für Moorforschung

Eure Rolle: Ihr seid Naturschützer*innen mit Leib und Seele. Ihr wisst absolut alles über Moore und habt durch eure Forschungsergebnisse internationale Anerkennung im Bereich Moorkunde und Moorschutz. Bisher ist es euch leider nicht gelungen, das Interesse der Möhrstedter Bürger*innen für die wissenschaftliche Seite des Moores zu wecken. Ihr seid sehr froh, dass das Naturschutzgebiet nun auch unter europäischem Schutz steht. Darin seht ihr die Chance, den degradierten Zustand des Moores endlich zu verbessern. Denn in den vergangenen Jahren konntet ihr beobachten, dass das Moor immer trockener wurde. Auf der Hochmoorfläche wuchsen dadurch immer mehr Birken auf, die ihr in mühevollen Entkusselungsaktionen entfernt habt. Damit verhindert ihr, dass dem Moor noch mehr Wasser entzogen wird. Bisher blieben eure Bemühungen, eine Verfüllung des Ringgrabens zu erreichen erfolglos. Mit der Stadt konntet ihr bisher keine Einigung erzielen, was die Verfüllung oder den Stau des Ringgrabens anging. Auch der intensive Maisanbau, der rund um eure Moorfläche herum betrieben wird, ist euch ein Dorn im Auge. In der Vergangenheit konntet ihr beobachten, wie die moortypische Vegetation verdrängt wird, die an nährstoffarme Verhältnisse angepasst ist.

Euer Ziel: Möglichst viele Menschen davon überzeugen, dass der Moorschutz unbedingt notwendig ist, um den Klimawandel und das Artensterben aufzuhalten. Ihr wollt erreichen, dass der Ringgraben angestaut oder verfüllt wird, die Drainagen auf der Ackerseite entfernt werden und die landwirtschaftlichen Betriebe auf Paludikultur umstellen.

Eure Aufgaben:

- Vorbereitung:
 - Informiert euch mithilfe des Recherchepaketes über alles, was mit Mooren, Klimaschutz, Biodiversität und Paludikultur zu tun hat.

- Überlegt euch Strategien, wie ihr die anderen überzeugen könnt: wie könnt ihr den Befürchtungen begegnen und wie bringt ihr die Landwirte dazu, Paludikultur mindestens auf Teilen ihrer Flächen umzusetzen?
- Bereitet eure Exkursion vor: überlegt, was ihr den Menschen zeigen wollt, wie ihr eure Begeisterung vermitteln und ein besseres Verständnis der komplexen Zusammenhänge erreichen könnt. Versucht z.B. anschauliche Experimente in eure Exkursion einzubauen
- Überlegt euch, wie ihr heißt, wie ihr auftreten möchtet, welche Kleidung ihr tragt und womit ihr eure Rollen illustrieren und möglichst gut verkörpern könnt.
- Durchführung:
 - Verbreitet euer Wissen unter den Teilnehmenden. Nutzt die Exkursion, um alle von den positiven Funktionen eines wachsenden Moores zu überzeugen und macht Vorschläge für die zukünftige Entwicklung.
 - Versucht die anderen auch von ihrer Verantwortung für den Klimaschutz zu überzeugen und wendet euch dazu vor allem auch an die Presse.
 - Versucht die landwirtschaftlichen Betriebe davon zu überzeugen, auf Paludikultur umzusteigen. Zeigt auf, welche Auswirkungen der Anbau von Energiepflanzen auf Moorböden hat und dass die Bioenergie GmbH ihr positives Image damit nicht aufrechterhalten kann.
 - Gewinnt auch die Gemeindevertretung und die Anwohner*innen für diese Idee. Entwickelt Ideen und Vorschläge, wie die Anwohner*innen und die Gemeindevertretung vom verbesserten Zustand des Moores profitieren können, z.B. indem Exkursionen und Forschungsprojekte in Zusammenarbeit mit Schulen angeboten werden.
 - Tauscht euch mit dem Planungsbüro über eure Forschungsergebnisse zum Möhrstedter Moor aus.
 - Führt eine Exkursion im „Möhrstedter Moor“ durch und beantwortet die Fragen der Betroffenen.

9.5.7 Anglerverein Möhrstedt e.V.

Eure Rolle: Ihr seid engagierte Angler*innen und wollt den Angelsport fördern. Weil für euch saubere Gewässer und gesunde Fische überaus wichtig sind, seid ihr ebenso

überzeugte Natur- und Landschaftsschützer. Die Entwässerungsgräben in der Landschaft und besonders rund um das Moor herum sind für ein Ärgernis, denn die Wasserstände in den beiden Mooreseen sind seit Jahren rückläufig. Ebenso beobachtet ihr die Eutrophierung durch Einträge von Nähr- und Schadstoffen aus der Luft und aus der konventionellen Landwirtschaft. Ihr befürwortet daher, dass die Managementplanung einen verbesserten Zustand des Schutzgebietes erreichen will. Es ist euch bewusst, dass das eventuell auch bedeutet, dass der Besatz in den Mooreseen stärker begrenzt wird als bisher. Ihr seid jedoch kompromissbereit, denn der Zustand des Moores liegt euch am Herzen und ihr wisst, dass es euren Fischen nur gut gehen kann, wenn es auch dem Moor gut geht.

Euer Ziel: Das Fischereirecht für mind. einen Mooresee behalten.

Eure Aufgaben:

- Vorbereitung:
 - Informiert euch mithilfe des Recherchepaketes über das Angeln in Mooreseen und über Moore im Allgemeinen.
 - Sammelt Fragen, die ihr v.a. an das Institut für Moorforschung und an das Planungsbüro stellen könnt.
 - Überlegt, welche Vor- oder Nachteile die Vernässung des Moores für den Anglerverein haben könnte.
 - Überlegt euch, wie ihr heißt, wie ihr auftreten möchtet, welche Kleidung ihr tragt und womit ihr eure Rollen illustrieren und möglichst gut verkörpern könnt.
- Durchführung:
 - Unterstützt diejenigen, deren Meinung ihr teilt und versucht für Verständnis für den Naturschutz zu werben.
 - Bietet dem Planungsbüro an, eine Gewässerbonitierung durchzuführen und eure Erkenntnisse aus jahrelanger Gewässerbeobachtung in die Managementplanung einzubringen.
 - Überlegt, was für euch ein guter Kompromiss wäre, wenn der Besatz der Mooreseen eingeschränkt werden soll. Das Fischereirecht wollt ihr auf jeden Fall behalten.

9.5.8 Anwohner*innen

Eure Rolle: Ihr seid die Bürger*innen der Stadt, die die Entwicklung des Moores am meisten direkt betrifft. Denn eure Häuser liegen nahe am Moor. Eure Ängste und Befürchtungen sind groß, denn euer Zuhause und euer Wohlbefinden stehen auf dem Spiel. Ihr befürchtet, dass eure Keller nass werden und die Feuchtigkeit früher oder später die Substanz eurer Häuser angreift, sodass sie unbewohnbar werden und ihren Wert verlieren. Ebenso fürchtet ihr eine Insektenplage, sodass euch eure schönen Gärten auch nichts mehr bringen, da ihr euch nur noch in den (dann womöglich feuchten) Häusern vor Mücken schützen könnt. Naturschutz ist euch wichtig, jedoch seid ihr der Meinung, dass die derzeit sehr divers erscheinende Flora und Fauna des Moores und der Moorwälder mit einer Wiedervernässung verloren gehen. Ihr versteht nicht, warum der derzeitige Zustand zerstört werden soll, zugunsten einer kargen Moorlandschaft mit abgestorbenen Bäumen, wie man sie von anderen Wiedervernässungsgebieten kennt. Ihr wollt, dass der Wald und die Natur so erhalten bleiben wie sie sind.

Euer Ziel: Ihr wollt verhindern, dass ihr als Anwohner*innen die Nachteile der Wiedervernässung tragen müsst.

Eure Aufgaben:

- Vorbereitung:
 - Informiert euch mithilfe des Recherchepaketes über Natura 2000 und welche Rechte ihr als Anwohner*innen habt.
 - Überlegt, welche Nachteile die Wiedervernässung für euch wahrscheinlich mit sich bringt.
 - Überlegt euch Argumente für eure Position und eine Strategie, wie ihr Nachteile abwenden könnt.
 - Überlegt euch Namen, wie ihr auftreten möchtet, welche Kleidung ihr tragt und womit ihr eure Rollen illustrieren und möglichst gut verkörpern könnt.
- Durchführung:
 - Ihr versteht nicht, warum es eine Veränderung geben soll und wehrt euch gegen alle Maßnahmen, die das Planungsbüro vorschlägt.
 - Sucht Unterstützung bei der Gemeindevertretung und überlegt gemeinsam, wie das Übel abgewendet werden kann.

- Wendet euch an die Presse und sorgt dafür, dass die ganze Stadt von euren Befürchtungen erfährt, sodass die anderen Anwohner*innen hinter euch stehen.

9.5.9 Presse

Eure Rolle: Ihr seid von der örtlichen Presse und könnt euch überlegen, ob ihr eure Informationen über eine (Online-) Zeitung, einen Radiosender, einen Fernsehsender oder auch in Kombinationen verbreitet. Ihr sammelt eifrig alle Informationen, die ihr bekommen könnt. Eure Berichterstattung ist zwar meistens ausgewogen, jedoch entscheidet ihr, welchem Standpunkt ihr die meiste Aufmerksamkeit schenkt. Während der einzelnen Runden des „Runden Tisches“ seid ihr nur Beobachter. Zwischen den Runden könnt ihr Fragen stellen und Interviews führen, sodass ihr vor Beginn jeder Runde jeweils eine kurze Meldung herausgeben könnt und somit die Stimmung entscheidend beeinflusst.

Ziel: Dem Rest der Bevölkerung ein Bild davon vermitteln, was Gegenstand der Gespräche am „Runden Tisch Möhrstedter Moor“ ist und, je nach Strategie, die Diskussion in eine bestimmte Richtung lenken.

Eure Aufgaben:

- Vorbereitung:
 - Informiert euch mithilfe des Recherchepaketes über die Arbeit der Medien!
 - Überlegt euch, wie ihr möglichst viele spannende Informationen aus den Teilnehmenden herausbekommen könnt.
 - Überlegt euch eine Strategie für die Berichterstattung und verteilt Aufgaben: Wann wollt ihr auf welche Art und Weise worüber informieren? Wer wird an welcher Stelle eingesetzt? Wer führt Interviews? Wer dreht Videos, wer schreibt das wichtigste mit? Wie bekommt ihr es hin, möglichst schnell zu arbeiten?
 - Bereitet eine Pressekonferenz vor: Wer wird eingeladen? Wer sitzt wo, Welche Fragen stellt ihr? Wie wollt ihr die Pressekonferenz dokumentieren? Wer übernimmt welche Aufgaben?
 - Überlegt euch Namen, wie ihr auftreten möchtet, welche Kleidung ihr tragt und womit ihr eure Rollen illustrieren und möglichst gut verkörpern könnt.
- Durchführung:

- Dokumentiert die gesamte Veranstaltung mit Fotos, Videos, Tonaufnahmen oder Notizen.
- Erarbeitet euch einen Überblick über die jeweiligen Positionen und Meinungen der Teilnehmenden. Überlegt, was ihr hervorheben wollt und was nicht.
- Sammelt am Ende jeder Runde die Stimmungen der Teilnehmenden und entscheidet euch dann für eine Form der Berichterstattung. Diese muss vor Beginn der nächsten Runde öffentlich gemacht werden.
- Führt am Ende eine Pressekonferenz durch, in der ihr die letztendliche Entscheidung von allen Seiten beleuchtet und verfasst schließlich eine Meldung über den Abschluss der Verhandlungen und die nächsten Schritte.

9.6 Spielverlauf

9.6.1 Vorbereitung (Briefing)

Im Briefing werden zunächst die Planspielmethode, die Spielregeln, der Ablauf und der zeitliche Rahmen vorgestellt. Dann wird in den Gegenstand der Simulation, die Natura 2000-Managementplanung und das dazugehörige Beteiligungsverfahren, eingeführt. Im Anschluss an die Präsentation der beteiligten Akteure, werden die Rollen vergeben. Die Rollen können entweder frei gewählt, ausgelost oder per Zufallsverfahren verteilt werden. Jede Gruppe bekommt Rollenbeschreibungen und ein Recherchepaket (Anhang 27). Mithilfe dieser müssen sich alle Teilnehmenden intensiv inhaltlich und emotional in ihre Rollen einarbeiten. Optional können sich die Gruppen Verkleidungen und Namen überlegen, mit denen sie ihre Rolle ausgestalten können. Dabei sollte aber eine gewisse Ernsthaftigkeit gewahrt bleiben.

Als Einstieg in die gemeinsame Spielphase, in der gemeinschaftlich ein Problem gelöst werden soll, wird zum Abschluss der Vorbereitungsphase die Übung „Gordischer Knoten“ durchgeführt. Hierzu stellen sich die Teilnehmenden in einem Kreis auf, schließen die Augen, strecken die Arme und Hände nach vorn aus und überkreuzen sie. Alle Teilnehmenden gehen aufeinander zu und versuchen mit jeder Hand eine andere Hand festzuhalten, sodass ein menschlicher Knoten aus Armen und Händen entsteht. Die Teilnehmenden können nun die Augen öffnen und versuchen gemeinsam, den Knoten zu lösen, sodass ein geschlossener Kreis entsteht (oder mehrere).

9.6.2 Durchführung

Der Runde Tisch Möhrstedter Moor wird in vier Runden gespielt. Zwischen den Runden müssen die Teilnehmenden prüfen, inwiefern sich ihr Standpunkt durch die Informationen, Meinungen und Wünsche der anderen verändert hat bzw. ob sie ernst genommen und ihre Anmerkungen berücksichtigt wurden. Es dürfen und sollen Abstimmungen und Einzelgespräche zwischen den Gruppen stattfinden. Die Spielleitung kann außerdem „Ereigniskarten“ verteilen. Auf diesen stehen Ereignisse, die den Spielverlauf beeinflussen können. Am Ende jeder Runde berichtet das Presseteam auf eine Art und Weise seiner Wahl über die aktuellen Geschehnisse.

Zu Beginn der Simulationsphase legen die Teilnehmenden ihre Kostüme an und der gemeinsame Beginn wird mit einem Gong eröffnet. Die Gruppe Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt teilt die Einladungen aus und der gemeinsame Treffpunkt wird aufgesucht.

Optional: Ideal wäre eine Durchführung im Moor bzw. in der Nähe eines Moores, sodass die Exkursion in der zweiten Runde tatsächlich eine Moorexkursion ist.

9.6.2.1 Erste Runde

In der ersten Runde werden die Teilnehmenden begrüßt und das Vorhaben durch die Gruppen des Staatlichen Amtes für Landwirtschaft und Umwelt sowie das Planungsbüro vorgestellt. Es folgt eine kurze Vorstellung der Teilnehmenden (Rollen), ein erstes Statement sowie ggf. erste Fragen.

9.6.2.2 Zweite Runde

In der zweiten Runde findet eine Exkursion statt. Die Exkursion wird von der Gruppe „Institut für Möhrstedter Moorforschung“ unter Beteiligung der Gruppe „Anglerverband“ durchgeführt. Es werden die Genese sowie die Flora und Fauna des Moores und der Mooreseen vorgestellt. Das „Institut für Möhrstedter Moorforschung“ erläutert mögliche Perspektiven und Handlungsempfehlungen aus der Sicht des Naturschutzes. Die Teilnehmenden werden eingeladen, müssen jedoch nicht teilnehmen bzw. können entscheiden, wer aus der Gruppe hingeschickt wird. Sie haben die Gelegenheit Fragen zu stellen.

9.6.2.3 Dritte Runde

In der dritten Runde haben die Gemeindevertretung, die Anwohnenden und die anliegenden Betriebe „Möhrenhof“ und „Bioenergie Möhrstedt GmbH“ Gelegenheit

ihre Meinungen (und Befürchtungen) und ihre Bedingungen für die Gebietsentwicklung zu präsentieren. Die anderen Gruppen können frei entscheiden, ob sie die Gelegenheit nutzen, um direkt zu reagieren oder wahlweise in Einzelgespräche übergehen.

9.6.2.4 Vierte Runde

In der vierten Runde wird das Entwicklungskonzept für das Gebiet von allen gemeinsam ausgehandelt. Hierzu wird zunächst vom Planungsbüro ein Vorschlag gemacht, der die Anregungen und Wünsche aus den vorherigen Runden berücksichtigen sollte. Am Ende muss klar sein, mit welchen Teilen des Gebietes wie verfahren wird. Das Ergebnis wird der Presse in einer Pressekonferenz vorgestellt, in der jeweils ein*e Vertreter*in jeder Gruppe ihre Position zum Ergebnis darlegt und die Fragen der Presse beantwortet. Sollte keine Einigung zustande gekommen sein, können z.B. die Gründe dafür thematisiert werden.

9.6.3 Rolle der Spielleitung

Das Planspiel wird von einer Spielleitung erklärt, organisiert und koordiniert. Gemäß der Beschreibung der Aufgaben in Kapitel 9.1.7 sorgt sie dafür, dass das Spiel planungsgemäß ablaufen kann.

9.6.4 Reflexion

9.6.4.1 Rollen ablegen.

In dieser Übung schlüpfen alle wieder aus ihren Rollen heraus, indem sie die Verkleidung ablegen und eine Schüttelübung zum „Abschütteln“ der Rollen machen.

9.6.4.2 Kleingruppen-Stationen-Diskussion

Zunächst soll die Reflexion in kleinen Gruppen den Austausch über Empfindungen Gedanken erleichtern. Es sollten vier Gruppen entstehen, in denen die ursprünglichen Gruppen möglichst gut durchmischt werden. Jede Gruppe findet sich an einer Stellwand ein und bekommt je einen Satz Moderationskarten in jeweils einer Farbe. In jeder Gruppe tauschen sich die Teilnehmenden nacheinander über vier Leitfragen aus, die den „vier E's: Emotions, Events, Explication und Everyday Life“³⁰⁴ entsprechen. Es werden dabei zum Schluss ein oder mehrere herausstechende Aspekte des Austauschs auf eine Moderationskarte geschrieben und an die Stellwand geheftet. Nach der Diskussion und Beantwortung jeder Leitfrage, wird ca. alle 15 Minuten eine

³⁰⁴ Capaul & Ulrich (2003), S. 39 – 41.

Stellwand weiter gerückt, sodass die jeweils nächste Diskussionsrunde mit der Auswertung dessen beginnt, was die Gruppe, die vorher an dem Platz war, auf die jeweils vorhergehende Frage geantwortet hat. In der ersten Runde „Emotions“ geht es um die Frage „Wie hast du dich in deiner Rolle gefühlt?“. Zu dieser Frage kann die Spielleitung zudem eine Skala von „sehr gut“ bis „sehr unwohl“ zeichnen, die von jeder Gruppe ausgefüllt wird. In der zweiten Runde „Events“, wird über die Ereignisse und Beobachtungen des Spielverlaufs gesprochen und die Frage „Was ist passiert, wie ist die Entscheidungsfindung verlaufen?“ beantwortet. In der dritten Runde „Explication“ geht es um die Frage „Wie kam es zu diesem Spielverlauf? Welche Ereignisse/Schritte haben den Spielverlauf wesentlich beeinflusst?“. In der vierten Runde „Everyday life“ werden die Teilnehmenden darum gebeten, zu bewerten wie realitätsnah die Simulation war. Sie beantworten die Frage „Wie realistisch schätzt ihr den Spielverlauf ein und warum? Was war realistisch, was war unrealistisch? Was könnt ihr euch von dem Spiel mitnehmen?“ Haben die Kleingruppen ihren Austausch beendet, wird nach einer Pause die Reflexion in der großen Gruppe fortgesetzt.

9.6.4.3 Gemeinsame Reflexion

Zur gemeinsamen Reflexion werden die Antworten der ersten, zweiten und dritten Reflexionsrunde auf einer Stellwand gesammelt und gegenübergestellt. Gemeinsam wird geschaut, ob Gemeinsamkeiten und Widersprüche zu finden sind. Wenn genügend Zeit ist, kann es den Austausch in der großen Gruppe erleichtern, wenn jede Gruppe ihre jeweilige Antwort kurz erläutert. In diese gemeinsame Reflexion bringt die Spielleitung ihre eigenen Beobachtungen mit ein.

9.6.4.4 Transfer

Um einen Transferprozess zur Wirklichkeit einzuleiten, wird für die Frage der vierten Runde „Wie realitätsnah schätzt du die Simulation ein“ die Aufstellung der Teilnehmenden in einer Skala von „sehr realitätsnah“ bis „realitätsfern“ angeregt. Dann werden wiederum die Antworten der Gruppen auf den Moderationskarten besprochen.

Schließlich soll die Frage diskutiert werden, wie die Gestaltung einer nachhaltigen Zukunft funktionieren kann, wenn die Interessen der Allgemeinheit (Treibhausgasreduktion und Biodiversität) mit den Interessen Einzelner (sicheres Eigentum, Ästhetik) konkurrieren. Wenn keine Diskussion zustande kommt, kann die Erörterung dieser Frage auch in Kleingruppen stattfinden.

Optional: Wenn noch Gesprächsbedarf besteht, kann es einen „Open Space“ geben, in dem die Teilnehmenden die Gelegenheit haben, Dinge anzusprechen, die bisher keinen Raum hatten. Hierzu kann jeder einen Gedanken auf einen Zettel schreiben. Die Zettel werden anschließend in einen Hut oder ähnliches geworfen und von der Spielleitung gezogen und nacheinander vorgelesen. Wer möchte, kann sich dazu äußern.

Als heitere Abschlussübung, die das Gemeinschaftsgefühl wieder herstellt, wird die Übung „Schoßsitzen“ durchgeführt. Dazu stellen sich alle Teilnehmenden in einen Kreis hintereinander und versuchen sich jeweils auf den Schoß der hinterstehenden Person zu setzen.

9.6.4.5 Nachbereitung

Die Nachbereitungsphase ist optional. Sie bietet die Möglichkeit der weiteren und selbstständigen Auseinandersetzung mit der Thematik. In der Nachbereitungsphase werden zunächst die Optionen für die Nachbereitungsaktivitäten vorgestellt. Die Teilnehmenden können sich unabhängig von ihren Planspielgruppen selbstständig in Projektgruppen zusammenfinden.

Mögliche Nachbereitungsaktivitäten sind:

- Die gesammelten Videosequenzen zu einem Video über das Planspiel zusammenschneiden.
- Einen Bericht/eine Reportage über das Planspiel schreiben und Fotos der Pressegruppe verwenden.
- Einen Audiopodcast über das Planspiel aufnehmen.
- Interviews mit Betroffenen aus realen Moorschutzprojekten
- Ein Modell-Moor bauen entweder aus Erde, Torf und Moos in einem Garten oder mit Pappe, Kleister, Pinsel und sonstigen Materialien.

9.7 Begründung

9.7.1 Beteiligungsverfahren

Das Beteiligungsverfahren im Rahmen der Natura 2000-Managementplanung eignet sich für eine Simulation, weil es sowohl eine internationale Dimension hat, als auch die Einigung aller an einer Wiedervernässung beteiligten Parteien zum Ziel hat. Es kann als beispielhaftes demokratisches Verfahren veranschaulichen, wie internationaler Naturschutz in der Region gesellschaftlich ausgehandelt werden muss. Es war mir

dabei wichtig, diesem Beteiligungsverfahren den Namen „Runder Tisch“ zu geben, um die Gleichberechtigung zwischen den einzelnen Teilnehmenden zu betonen.

9.7.2 Szenario

Im Szenario geht es, im Gegensatz zum Modell, nur um ein einziges Gebiet mit unterschiedlichen Moorflächen. Dies verringert die Komplexität des Sachverhaltes, während durch eine vielseitige Gestaltung des fiktiven Naturschutzgebietes selbige erhöht. Dadurch sollte es möglich sein, die vielfältigen gesellschaftlichen Ansprüche und Interessen an Naturschutzgebiete abzubilden. Wenngleich es wenig realistisch ist, dass Hochmoorflächen eines Kesselmoores von Bruchwäldern umgeben sind und in Niedermoorflächen auslaufen, kann dieses fiktive Gebiet dazu genutzt werden, sowohl den Unterschied zwischen Hoch- und Niedermoor als auch den Schutz und nachhaltige Nutzung von Mooren zu thematisieren. Es ist daher eine bewusste, zweckdienliche Zusammenführung aller für das Planspiel notwendigen Komponenten zulasten geologischer und hydrologischer Belastbarkeit.

9.7.3 Einladung/Bekanntmachung

Die Einladung zum Beteiligungsverfahren ist weitgehend originalgetreu. Es wurde etwas vereinfacht, indem für das Spiel überflüssige Informationen weggelassen wurden. Außerdem wurden zusätzliche Lebensraumtypen und bedeutsame Arten nach Anhang II hinzugenommen, um die Artenvielfalt von Mooren zu betonen und weiteren Handlungs- und Diskussionsraum zu eröffnen.

9.7.4 Rollen

Bei der Bildung der Rollen war ausschlaggebend, wie groß und wesentlich der Einfluss der jeweiligen Akteure im Realitätsmodell war. So wurden in erster Linie die beteiligten Behörden stark reduziert, aus jeder Gruppe aber mindestens ein Vertreter erhalten. Der Einfachheit halber fungieren die Stadt und das Institut für Möhrstedter Moorforschung gleichzeitig als Eigentümer*innen der beiden Teilflächen im Naturschutzgebiet. Dies ist in der Realität sehr viel komplexer und wird auf diese Art und Weise überschaubar. Was in dem Realitätsmodell anhand der öffentlich zugänglichen Dokumente nicht nachvollziehbar war, im Planspiel aber hervorgehoben wird, ist die Rolle der Landnutzer*innen der angrenzenden Flächen. Dies geschieht aus mehreren Gründen: zum ersten kann dadurch der Fokus auf die nachhaltige Nutzung von landwirtschaftlichen Flächen eingebracht werden und zum zweiten kommt durch die „Moormöhre“ als Namensgeber der Stadt ein kultureller Aspekt mit

ins Spiel. Auf diese Weise können wirtschaftliche, soziale, ökologische und kulturelle Belange diskutiert werden.

Die Presse taucht in den Dokumenten über die Managementplanung des GGB DE 1846-303 „Moore zwischen Greifswald und Miltzow“ nicht auf, ist aber ein wesentliches Element der Planspielmethode. Als Beobachter*innen greifen sie nicht unmittelbar ins Geschehen ein, können aber durch die Art und Weise der Berichterstattung Impulse setzen.

9.7.5 Ablauf

Der Ablauf der einzelnen Runden entspricht nicht den Informationsveranstaltungen der Vorlage, weil darauf geachtet wurde, dass in jeder Runde bestimmte Gruppen gemeinsam eine Aufgabe zur Präsentation ihres Standpunktes bekommen und in der vierten Runde im wesentlichen über die letztendliche Entscheidung verhandelt wird. Die erste Runde entspricht jedoch weitgehend der ersten Informationsveranstaltung und auch die Exkursion ins Moor ist ein wesentliches Element des realen Vorbilds.

9.7.6 Spannungsfelder

Im Planspiel sind die Spannungsfelder in erster Linie die Befürchtungen um den unzureichenden Schutz der Bürger und der städtischen Infrastruktur sowie die Beeinträchtigung landwirtschaftlicher Nutzfläche. Außerdem stehen die Nutzung für Freizeit und Erholung sowie das mögliche Absterben von Bäumen im Vordergrund. Naturschutzfachliche Differenzen spielen keine Rolle, weil dies als zu hohe fachliche Ebene eingeschätzt wird. Auch die Kosten und der unklare Verfahrensverlauf, die auf unzureichender bzw. missverständlicher Kommunikation beruhen, sind nicht ausdrücklich Teil der Planspielkonzeption. Es gibt jedoch Potenzial für Missverständnisse, weil alle Teilnehmenden unterschiedliche Informationen bzw. Recherchepakete erhalten und selbst entscheiden, was sie wie kommunizieren. Der Fokus liegt daher auf den Differenzen zwischen den verschiedenen Nutzungsgruppen des Moores und der angrenzenden Landnutzer*innen bzw. -eigentümerinnen, weil diese Aspekte als ausschlaggebend für die Akzeptanz und das Gelingen derartiger Veränderungen der Landschaft erscheinen.

10 Ausblick

10.1 Evaluation

Die in dieser Masterarbeit erarbeiteten Materialien sind als Entwürfe zu verstehen. Das heißt, es bedarf einer umfassenden Erprobung und Evaluation der einzelnen Entwürfe. Da eine Evaluation eine arbeitsintensive Aufgabe ist, könnte sie beispielsweise im Rahmen einer mit öffentlichen Mitteln geförderten Projektstelle durchgeführt werden. Eine weitere Möglichkeit wäre die Verteilung der Materialien an Multiplikator*innen und Bildner*innen, die sie selbstständig ausprobieren und ein Feedback geben, welches sodann in die Materialien eingearbeitet werden kann.

10.2 Multiplikation

Es ist im Sinne der nachhaltigen Entwicklung, wenn möglichst viele Menschen von den Materialien erfahren und diese im Rahmen ihrer Bildungsarbeit nutzen können. Daher sind die Möglichkeiten auszuloten, wie die Materialien verbreitet werden können.

Die naheliegendste und einfachste Verbreitungsmöglichkeit besteht über das Internet. So können die Materialien beispielsweise auf den Webseiten der Michael Succow Stiftung und des Greifswald Moor Centrum zum Download angeboten werden.³⁰⁵ Diese Download-Möglichkeit könnte beispielsweise durch den Newsletter der Arbeitsgemeinschaft Natur- und Umweltbildung³⁰⁶ oder den BNE-Neuigkeitenbrief³⁰⁷ des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern bekannt gemacht werden. Außerdem können sie direkt an die im Rahmen der Status-Quo-Analyse ermittelten Moor-Infozentren (Anhang 1) verschickt werden.

Weiterhin könnten die Materialien im Rahmen von Fortbildungsangeboten für Pädagog*innen und Dozent*innen aus allgemeinbildenden Schulen, Berufsschulen und Hochschulen sowie für Bildungsträger*innen außerschulischer Umweltbildung verbreitet werden.³⁰⁸

³⁰⁵ Entweder erst nach der Evaluation und Weiterentwicklung oder mit einem entsprechenden Hinweis, dass es sich um bisher nicht evaluierte Materialien handelt.

³⁰⁶ Arbeitsgemeinschaft Natur- und Umweltbildung Bundesverband e.V. (o.J.): Newsletter ANU Infodienst Umweltbildung, verfügbar unter: <https://www.umweltbildung.de/6115.html> (letzter Zugriff: 2.9.2019).

³⁰⁷ Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (o.J.f): Neuigkeitenbrief Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) / Lokale Agenda 21 in M-V, verfügbar unter: https://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/nachhaltige_entw/lls_newsletter_bne.htm (letzter Zugriff: 2.9.2019).

³⁰⁸ Zum Beispiel über das Institut für Qualitätsentwicklung Mecklenburg-Vorpommern: Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur (o.J.b): Institut für Qualitätsentwicklung, verfügbar unter: <https://www.-regierung-mv.de/Landesregierung/bm/Ministerium/Beh%C3%B6rden-&Institutionen/Institut-f%C3%BCr-Qualit%C3%A4tsentwicklung-M%E2%80%93V/> (letzter Zugriff 2.9.2019).

An der Universität Greifswald

Eine weitere Möglichkeit ist die Einbindung der Bildungsangebote ins Studium an der Universität Greifswald. Die Exkursion oder das Planspiel könnten im Rahmen der flexiblen Module der Studiengänge Landschaftsökologie und Naturschutz sowie Nachhaltigkeitsgeographie angeboten werden. Hierzu gehört z.B. das Modul „Personal Profiling“ im Studiengang Landscape Ecology and Nature Conservation.³⁰⁹ Im Rahmen dessen könnten Studierende auch als Multiplikator*innen ausgebildet werden und die Exkursion oder das Planspiel mit Schüler*innen durchführen.

Eine weitere Option ist, kurze Workshops im Rahmen der Nachhaltigkeitswoche durchzuführen, z.B. um eine Methodik unter Lehramtsstudierenden bekannter zu machen. Hier können nur einzelne Methoden (wie das Rollenspiel) angewandt werden, weil nur begrenzte Zeit für einzelne Workshops zur Verfügung steht. Theoretisch ist auch eine Durchführung im Rahmen der Projektwoche möglich, die jedoch praktisch derzeit nicht in ihrem eigentlichen Sinne genutzt wird, sondern für Auslandsexkursionen oder Sonstiges zur Verfügung steht.³¹⁰

Für den Moorkoffer wäre eine Umsetzung analog des Experimentierkoffers für erneuerbare Energien denkbar. Dieser wurde unter Beteiligung der Universität Greifswald im Rahmen des Masterplans Klimaschutz von der Stadt Greifswald entwickelt und kann an verschiedenen Stellen von Schulen zur selbstständigen Anwendung ausgeliehen werden.³¹¹ Ähnlich sind die Umweltkisten zu vielen verschiedenen Themen von der Umweltbibliothek Stralsund.³¹²

³⁰⁹ Universität Greifswald (Hrsg.) (2016): „Anhang B: Modulkatalog für den Masterstudiengang „Landscape Ecology and Nature Conservation“ in: Prüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang „Landscape Ecology and Nature Conservation“ an der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Fachrichtung Biologie, M.Sc. Landscape Ecology and Nature Conservation, verfügbar unter: https://biologie.uni-greifswald.de/fileadmin/uni-greifswald/fakultaet/mnf/biologie/0_bio_general/studium_und_lehre/msc_laock/PSO_MSc_Landscape_Ecology_and_Nature_Conservation.pdf (letzter Zugriff: 2.9.2019), S. 18.

³¹⁰ Timmermann, Tiemo, mündlich am 27.6.2019.

³¹¹ Braun, Stephan (2018): Experimentierkoffer erneuerbare Energien, Klimaschutzbündnis Greifswald, veröffentlicht am 28.2.2018, verfügbar unter: <https://klimaschutz-greifswald.de/energiekoffer/> (letzter Zugriff: 1.9.2019).

³¹² Langner, Tilman (2018): Umweltkisten für Kitas und Grundschulen ausleihen, Umweltbibliothek Stralsund, verfügbar unter: <https://www.umweltschulen.de/bibo/umweltkisten.html> (letzter Zugriff: 1.9.2019).

11 Fazit

Im Rahmen der Recherche und Ausarbeitung dieser Arbeit wurde deutlich, dass großes Potenzial für die Bildung für nachhaltige Entwicklung in Mooren besteht, da es vergleichsweise wenige Angebote und Materialien gibt. Jedoch konkurriert das Thema Moor mit vielen anderen Themen um die geringe Zeit, die für die außerschulische Umweltbildung, Fortbildungen oder sonstige Bildungsangebote zur Verfügung steht. Für die Moore in der Bildung für nachhaltige Entwicklung ist es empfehlenswert, darauf hinzuwirken, dass das Thema Moor in die Fächer- und Rahmenpläne des Landes Mecklenburg-Vorpommern aufgenommen wird. Auf diese Weise könnte es so selbstverständlich wie der Wald als schützenswertes Naturgut Geltung finden.

Außerdem ist anzumerken, dass Bildungsmaterialien wertlos sind, solange es keine Institution oder keinen Bildungsträger gibt, der sich die Anwendung dieses Themas in seiner Bildungsarbeit vornimmt und entsprechende Fördermittel beantragen kann. Deshalb sollten BNE-Bildungsträger*innen auf die große Relevanz dieses Themas hingewiesen und mit den existierenden Materialien vertraut gemacht werden.

Weiterhin ist zu betonen, dass die im Rahmen dieser Masterarbeit entwickelten Methoden nur einen geringen Teil dessen abdecken, was thematisch möglich ist. Die Vielfalt an Themen, die in Bezug auf das Moor behandelt werden können, ist enorm. Viel Potenzial für eine Weiterentwicklung der vorhandenen Materialien birgt z.B. die globale Perspektive auf Moore im bearbeiteten Themenfokus. Insgesamt birgt der Themenkomplex Moor ein derzeit nicht ansatzweise ausgeschöpftes Potenzial, über die Vielfalt an Themen unterschiedlichste Zugangsmöglichkeiten zu schaffen und das Interesse vieler Menschen wecken zu können. Nicht zuletzt, um eine Transformation der Gesellschaft zu einer nachhaltigen Entwicklung anzukurbeln, muss dieses Potenzial stärker als bisher genutzt werden. Die Weiterentwicklung der in dieser Arbeit entstandenen Materialien wäre ein erster Schritt.

12 Literaturverzeichnis

- Abel, S., Barthelmes, A., Gaudig, G., Joosten, H., Nordt, A. & Peters, J. (2019): Klimaschutz auf Moorböden – Lösungsansätze und Best-Practice-Beispiele, Greifswald Moor Centrum-Schriftenreihe 03/2019, Greifswald : Selbstverlag.
- Abel, Susanne (2019): Moore : Mehr draus machen, Alternative Kommunalpolitik 01/2019, verfügbar unter: https://greifswaldmoor.de/files/dokumente/Presse/1811_Altern.%20Kom.pol.%20Moore%20mehr%20draus%20machen.pdf (letzter Zugriff: 30.09.2019).
- Ackermann, Streitberger & Lehrke: Maßnahmenkonzepte für ausgewählte Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie zur Verbesserung des Erhaltungszustands von Natura 2000-Schutzgütern in der atlantischen biogeografischen Region – Zielstellung, Methoden und ausgewählte Ergebnisse - <https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/service/Dokumente/skripten/Skript449.pdf> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Agentur für erneuerbare Energien e.V. (Hrsg.) (o.J.): Der volle Durchblick in Sachen Energiepflanzen : Daten und Fakten zur Debatte um eine wichtige Energiequelle, verfügbar unter: <https://www.bioenergie.de/downloads/publikationen> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Akademie für Nachhaltige Entwicklung Mecklenburg-Vorpommern (o.J.a): Akademie für Nachhaltige Entwicklung M-V, verfügbar unter: <https://www.nachhaltigkeitsforum.de/> (letzter Zugriff: 24.10.2019).
- Akademie für Nachhaltige Entwicklung Mecklenburg-Vorpommern (o.J.b): Bildung für nachhaltige Entwicklung MV – Gut leben im Garten der Metropolen, verfügbar unter: <https://bnemv.wordpress.com/> (letzter Zugriff: 05.05.2019).
- Akademie für nachhaltige Entwicklung Mecklenburg-Vorpommern (o.J.c): MuchMoor-App, verfügbar unter: <http://app.muchmoor.de> (letzter Zugriff: 12.10.2019).
- Albrecht, B., Bengs, J., Betzold, J., Fiebow, M., Friede, R., Jacob, K.-H., Kleiner, A., Kremer, R., Kurth, W., Nagler, F., Poppe, B., Quadt, D., Mangelsdorff, C., Modrow, B., Rahn, A., Reinhold, G., Reuter, I., Rickels, S., Rüll, C., Sabotta, G., Sötje, H., Starke, J., Timmel, K., & Wilke, L. (2013): Zukunft des Thurbruchs – Ein Leben mit dem Moor, Bürgergutachten, Usedom.
- Albus, Wolfgang, Krüger, Felix, Schibylski, Maren & Wünschmann, Iduna (2013): Moore – die lange unterschätzten Klimaretter, RBB, siehe: <http://jugendvision.com/umwelt--und-naturfilme/moore---die-lange-unterschaetzten-klimaretter.html> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Allgäuer Moorallianz (o.J.): Umweltbildung, verfügbar unter: <https://www.moorallianz.de/index.php?id=47> (letzter Zugriff 05.05.2019).
- allgäu.tv – fernsehen fürs Allgäu (2012): Renaturierung Schorenmoos: Interessengemeinschaft kämpft gegen Wiedervernässung, YouTube, veröffentlicht am 09.10.2012, verfügbar unter: https://www.youtube.com/watch?v=x_RyrdgXYu0 (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Allianz Umweltstiftung (2019): Deutscher Klimapreis der Allianz Umweltstiftung, Berlin, verfügbar unter: <https://umweltstiftung.allianz.de/content/dam/onemarketing/>

[umweltstiftung/umweltstiftung/projekte/01_umwelt-klimaschutz/klimapreis/2019/broschuere-sieger-09-19/index.html#0](http://umweltstiftung.de/umweltstiftung/projekte/01_umwelt-klimaschutz/klimapreis/2019/broschuere-sieger-09-19/index.html#0) (letzter Zugriff: 24.10.2019).

Ammermann, Gabriele & Nörenberg, Ivo (2004): Biebrza : Vierspurig durchs Paradies, ZDF, siehe Förderverein für Öffentlichkeitsarbeit im Natur- und Umweltschutz e.V., <http://jugendvision.com/umwelt--und-naturfilme/biebrza.html> (letzter Zugriff: 22.10.2019).

Arbeitsgemeinschaft Natur- und Umweltbildung in Mecklenburg-Vorpommern e.V. (o.J.a): ANU M-V e.V., verfügbar unter: <http://www.umweltbildung-mv.de/> (letzter Zugriff: 18.10.2019).

Arbeitsgemeinschaft Natur- und Umweltbildung in Mecklenburg-Vorpommern e.V. (o.J.b): Bildungsatlas Umwelt und Entwicklung, verfügbar unter: <http://www.umweltschulen.de/de/> (letzter Zugriff: 18.10.2019).

Arbeitsgemeinschaft Natur- und Umweltbildung Bundesverband e.V. (o.J.): Newsletter ANU Infodienst Umweltbildung, verfügbar unter: <https://www.umweltbildung.de/6115.html> (letzter Zugriff: 2.9.2019).

ARD-alpha (2016): so geht MEDIEN - Richtig die Meinung sagen, YouTube, 05.10.2016, verfügbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=symrzLjublY> (letzter Zugriff: 30.09.2019).

ARD-alpha (2018): Warum Meinungsvielfalt für die Demokratie wichtig ist – so geht MEDIEN, YouTube, 24.04.2018, verfügbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=8rqqE9Tww2U> (letzter Zugriff: 30.09.2019).

Asendorpf, Dirk (2015): Das große Schmatzen, Zeit-Online, 13.08.2015, verfügbar unter: <https://www.zeit.de/2015/31/moore-klimaschutz-wiedervernaessung> (letzter Zugriff 30.09.2019).

Autorenkollektiv des Vereins für ganzheitliches Lernen e.V. (1985): Lebensraum Moor – Bilder und Stichwortkartei, Oldenburg : Verlag Spinnweben.

Aßmann, Elisabeth (2014): Niedermoore nutzen, SPD Nördliches Peenetal, 22. Januar 2014, verfügbar unter: <http://spd-noerdliches-peenetal.de/?p=59> (letzter Zugriff: 29.09.2019).

Barschalarm Forum (2017): Die Natura 2000-Gebiete, verfügbar unter: <https://www.barsch-alarm.de/community/threads/die-natura-2000-gebiete.34117/> (letzter Zugriff: 29.09.2019).

Bauernverband Mecklenburg-Vorpommern (2015): Öko-Landwirtschaft, YouTube, 30.04.2015, verfügbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=1E8jzlfF0mo> (letzter Zugriff: 28.09.2019).

Bayrische Landesanstalt für Landwirtschaft (Hrsg.) (o.J.): Ökonomische Bewertung : Feldgemüseanbau in Bayern, verfügbar unter: <https://www.lfl.bayern.de/iba/pflanze/027783/> (letzter Zugriff: 28.09.2019).

Bayrischer Rundfunk (2017a): Unterschätzte Moore zum „Downloaden“ : Materialien für den Unterricht, verfügbar unter: <https://www.br.de/radio/bayern2/sendungen/radiowissen/mensch-natur-umwelt/moor-torf-unterricht-100.html> (letzter Zugriff: 22.10.2019).

- Bayrischer Rundfunk (2017b): Welche journalistischen Textsorten gibt es?, Redaktion alpha Lernen, Prof. Dr. Juliane Köster (Fachberatung), 23.10.2017, verfügbar unter: <https://www.br.de/alphalernen/faecher/deutsch/1-journalistische-textsorten-formen100.html> (letzter Zugriff: 30.09.2019).
- Bayrischer Rundfunk (2019): Videos drehen wie ein Medienprofi : Das Video Tutorial in sieben Teilen, 05.05.2019, verfügbar unter: <https://www.br.de/sogehmedien/selber-machen/video-tutorial/index.html> (letzter Zugriff: 30.09.2019).
- BeBe Medien GmbH (2012): Green Radio | Trockengelegte Moore verstärken den Treibhauseffekt, verfügbar unter: <https://detektor.fm/wirtschaft/green-radio-trockengelegte-moore-verstaerken-den-treibhauseffekt> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Behmer, Blöbaum, Donsbach, Kramp, Lünenborg, Malik, Meier, Raupp & Weischenberg (2011): Wer Journalisten sind und wie sie arbeiten, Bundeszentrale für politische Bildung, 08.06.2011, verfügbar unter: <https://www.bpb.de/izpb/7527/wer-journalisten-sind-und-wie-sie-arbeiten?p=all> (letzter Zugriff: 30.09.2019).
- Behörde für Umwelt und Energie Hamburg (Hrsg.) (o.J.): Norddeutsch und Nachhaltig : Mit Bildung Zukunft sichern, verfügbar unter: <https://www.nun-zertifizierung.de/> (letzter Zugriff: 19.06.2019).
- Blankenburg, Joachim (2015): „Die landwirtschaftliche Nutzung von Mooren in Nordwestdeutschland“, in: TELMA, Beiheft 5, Hannover, Juli 2015, S. 40.
- Blum, Roland, Müller, Rafael, Plenert, Thomas & Riemer, Marc (2017): Die Macht der Moore, planet e/ZDF.
- Biologische Station Osterholz e.V. (o.J.): Aktion Moorschutz, verfügbar unter: <https://www.aktion-moorschutz.de> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Biologische Station Zwillbrock e.V. (2018): Biologische Station Zwillbrock, verfügbar unter: <https://www.bszwillbrock.de/de/biologische-station-zwillbrock/biologische-station/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Biosphärenreservatsamt Schaalsee-Elbe (o.J.): Biosphärenrestervat Schaalsee, verfügbar unter: <https://www.schaalsee.de/> (letzter Zugriff: 24.10.2019).
- Brahms, Susanne, Krause, Rainer & Becker, Kathrin (2018): Unser Torf: Klimakiller aus dem Moor, NDR, 45 min, verfügbar unter: https://www.ndr.de/fernsehen/sendungen/45_min/Unser-Torf-Klimakiller-aus-dem-Moor.sendung829662.html (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Braun, Stephan (2018): Experimentierkoffer erneuerbare Energien, Klimaschutzbündnis Greifswald, veröffentlicht am 28.2.2018, verfügbar unter: <https://klimaschutz-greifswald.de/energiekoffer/> (letzter Zugriff: 1.9.2019).
- Brauner, Oliver (2014): „3.2.4.3 Lurche und Kriechtiere“ in: Luthardt, Vera & Zeitz, Jutta (Hrsg.): Moore in Brandenburg und Berlin, Rangsdorf : Natur + Text.
- Brock, Thomas (2009): Moorleichen : Zeugen vergangener Jahrtausende, Stuttgart : Konrad Theiss Verlag.
- Bundesamt für Familie und zivilgesellschaftliche Aufgaben (o.J.): Bildungszentrum Barth/Gutglück, verfügbar unter: <https://www.bundesfreiwilligendienst.de/bildungszentren-des-bundes/die-einzelnen-bildungszentren/barthgutglueck.html> (letzter Zugriff: 23.06.2019).

- Bundesamt für Familie und zivilgesellschaftliche Aufgaben (Hrsg.) (2013): Pädagogische Rahmenkonzeption zur Seminararbeit an den staatlichen Bildungszentren, Köln.
- Bundesamt für Naturschutz (2011a): Anforderungen an die Managementpläne für Natura 2000-Gebiete, verfügbar unter: <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/management/managementplaene/anforderungen-an-die-managementplaene.html> (letzter Zugriff: 22.07.2019).
- Bundesamt für Naturschutz (2011b): „Beteiligungsverfahren“ in: Natura 2000 > Managementpläne, verfügbar unter: <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/management/managementplaene/beteiligungsverfahren.html> (letzter Zugriff: 22.07.2017).
- Bundesamt für Naturschutz (2011c): Kooperation mit Nutzern beim Natura 2000-Management, verfügbar unter: <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/management/kooperation-mit-nutzern.html> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Bundesamt für Naturschutz (2011d): Management der Natura 2000-Gebiete, verfügbar unter: <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/management.html> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Bundesamt für Naturschutz (2011e): Rechtliche Grundlagen, verfügbar unter: <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/management/rechtliche-grundlagen.html> (letzter Zugriff: 22.07.2017).
- Bundesamt für Naturschutz (2014): Richtlinien und naturschutzfachliche Anforderungen, die in der FFH- und Vogelschutzrichtlinie verankert sind, verfügbar unter: <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/richtlinien-grundsätze.html> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Bundesamt für Naturschutz (2017): Moorschutz – Situation und Handlungsbedarf, verfügbar unter: <https://www.bfn.de/themen/biotop-und-landschaftsschutz/moorschutz/situation-und-handlungsbedarf.html> (letzter Zugriff: 16.06.2019).
- Bundesamt für Naturschutz (2019a): Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*), verfügbar unter: <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/libellen/grosse-moosjungfer-leucorrhinia-pectoralis.html> (letzter Zugriff: 21.09.2019).
- Bundesamt für Naturschutz (2019b): Lebensraumtypen und Arten (Schutzobjekte) der FFH- und Vogelschutzrichtlinie, verfügbar unter: <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/lebensraumtypen-arten.html> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Bundesamt für Naturschutz (2019c): Verzeichnis der in Deutschland vorkommenden Lebensraumtypen des europäischen Schutzgebietssystems NATURA 2000, verfügbar unter: <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/lebensraumtypen-arten/lebensraumtypen.html> (letzter Zugriff: 24.10.2019).
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2014): „Klimawandel ist zentrale gesellschaftliche Herausforderung : Weltklimarat legt Bericht zu Folgen des Klimawandels vor“, Pressemitteilung 025/2014, 31.03.2014, verfügbar unter: <https://www.bmbf.de/de/klimawandel-ist-zentrale-gesellschaftliche-herausforderung-477.html> (letzter Zugriff: 10.08.2019).
- Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg.) (2006a): Freilandgemüsebau – Ausgewählte Kulturen: Möhren, Informationsmate-

- rialien über den ökologischen Landbau (Landwirtschaft einschl. Wein-, Obst- und Gemüsebau) für den Unterricht an landwirtschaftlichen Berufs- und Fachschulen, verfügbar unter: https://www.oekolandbau.de/fileadmin/redaktion/oeko_lehrmittel/Fachsschulen_Agrar/Gartenbau/fgb_modul_d/fgb_d_05/fgbmd05_26neu.pdf (letzter Zugriff: 28.09.2019).
- Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg.) (2006b): Betriebswirtschaft im ökologischen Gemüsebau, Informationsmaterialien über den ökologischen Landbau (Landwirtschaft einschl. Wein-, Obst- und Gemüsebau) für den Unterricht an landwirtschaftlichen Berufs- und Fachschulen, verfügbar unter: https://www.oekolandbau.de/fileadmin/redaktion/oeko_lehrmittel/Fachschulen_Agrar/Gartenbau/fgb_modul_e/fgb_e_01/fgbme01_11neu.pdf (letzter Zugriff: 28.09.2019).
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (o.J.): Umwelt im Unterricht, verfügbar unter: https://www.umwelt-im-unterricht.de/suche/?tx_solr%5Bfilter%5D%5B0%5D=keyword%3AMoor&cHash=2506d1439822f8-da59b900fa960eb7b1 (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Bundesverband Bioenergie e.V. (2019): Nachhaltigkeit, verfügbar unter: <https://www.bioenergie.de/verband/ausschuesse/nachhaltigkeit> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Bundesverband Bioenergie e.V. (2014): Videos: Bioenergie: sauber und sicher!, verfügbar unter: <https://www.bioenergie.de/downloads/vid> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Bundeszentrale für politische Bildung (2016): M 01.04 Einen Fragebogen erstellen, verfügbar unter: <http://www.bpb.de/lernen/grafstat/krise-und-sozialisation/223614/m-01-04-fragebogen-erstellen> (letzter Zugriff 25.10.2019).
- Bundeszentrale für politische Bildung (2016): M 01.06 Das leitfadengestützte Interview, verfügbar unter: <http://www.bpb.de/lernen/grafstat/krise-und-sozialisation/223739/m-01-06-leitfaden-interview> (letzter Zugriff: 25.10.2019).
- Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) Landesverband Brandenburg e.V. (o.J.): Alleskönner Moor, verfügbar unter: <https://www.bund-brandenburg.de/alleskoenner-moor/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) Landesverband Niedersachsen e.V. (o.J.): Moorland : Für Moor und Klima, verfügbar unter: <https://www.moorland.de/index.php?id=3> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Bürgerforum Thurbruch (2013): „Zukunft des Thurbruchs – Ein Leben mit dem Moor“, Bürgergutachten, erstellt im Rahmen des Bürgerforums zur Paludikultur auf der Insel Usedom an drei Wochenenden im Februar und März, 17.03.2013, verfügbar unter: [https://www.moorwissen.de/doc/paludikultur/projekte/vip/thurbruch/buergergutachten/B%C3%BCrgergutachten%20\(2013\)%20Zukunft%20des%20Thurbruchs%20-%20Ein%20Leben%20mit%20dem%20Moor.pdf](https://www.moorwissen.de/doc/paludikultur/projekte/vip/thurbruch/buergergutachten/B%C3%BCrgergutachten%20(2013)%20Zukunft%20des%20Thurbruchs%20-%20Ein%20Leben%20mit%20dem%20Moor.pdf) (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Bürger für Resse e.V. (2019): MOORiZ – Moorinformationszentrum Wedemark-Resse, verfügbar unter: <http://www.mooriz.de/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Bürgerinitiative gegen Deichrückbau im Inselnorden e.V. (2016): Hände weg vom Deich, verfügbar unter: <http://www.kein-deichrueckbau-usedom.de/> (letzter Zugriff: 29.09.2019).

- Bürgerinitiative Schorenmoos Allianz: Rayner, Edith (2017): Schorenmoos Allianz, verfügbar unter: <http://www.schorenmoos-allianz.de/> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Capaul, Roman & Ulrich, Markus (2003): Planspiele : Simulationsspiele für Unterricht und Training : Mit Kurztheorie: Simulations- und Planspielmethodik, Altstätten : Tobler Verlag.
- Czeranka, Walter, Kruse, Bernd, Schmidt, Helmut & Wellenbrock, Heiner (1986): Die Zerstörung von Recht und Menschlichkeit in den Konzentrations- und Strafgefangenenlagern des Emslands 1933 – 1945, Materialien für den Geschichtsunterricht, Sögel.
- De Bono, Edward (1985): Six thinking hats, Boston : Little, Brown.
- De Haan (2002): „Die Kernthemen der Bildung für nachhaltige Entwicklung“ in: ZEP : Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik 25 (2002), 1, S. 13-20,
- De Haan, Gerhard (2008): „Gestaltungskompetenz als Kompetenzkonzept der Bildung für nachhaltige Entwicklung“ in: Bormann, Inka&de Haan, Gerhard (Hrsg.): Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung : Operationalisierung, Messung, Rahmenbedingungen, Befunde, Wiesbaden : VS Verlag.
- De Haan, Gerhard (2009): Bildung für nachhaltige Entwicklung : Hintergründe, Legitimation und (neue) Kompetenzen, Programm Transfer 21 – Bildung für nachhaltige Entwicklung, Berlin.
- De Haan, Gerhard (2014): „Trends in der Umweltkommunikation – Scheitern wird am Erfolg?“ in: Witte, Ulrich & Bellendorf, Paul: Nachhaltigkeit gestalten: Trends und Entwicklungen in der Umweltkommunikation, DBU-Umweltkommunikation / Band 6, München : oekom, S. 39 – 51.
- De Haan, Gerhard & Harenberg, Dorothee (1998): „Nachhaltigkeit als Bildungs- und Erziehungsaufgabe : Möglichkeiten und Grenzen schulischen Umweltlernen“ in: Landeszentrale für politische Bildung Baden-Württemberg (Hrsg.): Der Bürger im Staat : Nachhaltige Entwicklung, 48. Jahrgang, Heft 2, 1998.
- De Haan, Gerhard, Kamp, Georg, Lerch, Achim, Martignon, Laura, Müller-Christ, Georg & Nutzinger, Hans-G. (2008): Nachhaltigkeit und Gerechtigkeit : Grundlagen und schulpraktische Konsequenzen, Berlin, Heidelberg : Springer.
- Deutscher Angelfischerverband e.V. (2019): Angeln hilft Naturschutz, verfügbar unter: <https://www.dafv.de/referate/gewaesser-und-naturschutz/item/307-angeln-hilft-naturschutz.html> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Deutschen Emissionshandelsstelle (DeHSt) im Umweltbundesamt (2019): Factsheet : Moore, verfügbar unter: https://www.dehst.de/SharedDocs/downloads/DE/publikationen/Factsheet_Moore.pdf?__blob=publicationFile&v=2 (letzter Zugriff: 22.09.2019).
- Deutscher Süßwasser Anglerverband (o.J.a): Leitsätze des DSAV e.V., verfügbar unter: <http://dsav.eu/verband/leitsaetze/> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Deutscher Süßwasser Anglerverband (o.J.b): Satzung, verfügbar unter: <http://dsa-v.eu/verband/satzung/> (letzter Zugriff: 29.09.2019).

- Deutsche UNESCO-Kommission e.V. (o.J.a): Mecklenburg-Vorpommern, verfügbar unter: <https://www.bne-portal.de/de/node/2784> (letzter Zugriff: 18.10.2019).
- Deutsche UNESCO-Kommission e.V. (o.J.b): UNESCO-Weltaktionsprogramm Bildung für nachhaltige Entwicklung, verfügbar unter: <https://www.bne-portal.de/de> (letzter Zugriff: 26.10.2019).
- Deutsche UNESCO-Kommission e.V. (2011): Hochschulen für eine nachhaltige Entwicklung : Nachhaltigkeit in Forschung, Lehre und Betrieb, Bonn, S. 38f, verfügbar unter: https://www.hrk.de/uploads/media/Hochschulen_fuer_eine_nachhaltige_Entwicklung_Feb2012.pdf (letzter Zugriff: 10.08.2019).
- Deutsche UNESCO-Kommission e.V. (2014): UNESCO Roadmap zur Umsetzung des Weltaktionsprogramms „Bildung für nachhaltige Entwicklung“, Bonn.
- Dickmann, Ulrich, Weishaupt, Christoph & Wulsdorf, Helge (2010): Der Generationenvertrag auf dem Prüfstand : Ein Planspiel, Schwalbach am Taunus : Wochenschau Verlag.
- Dierßen, Klaus & Dierßen, Barbara (2008): Moore, Ökosysteme Mitteleuropas aus geobotanischer Sicht, Stuttgart : Ulmer.
- Dokumentations- und Informationszentrum (DIZ) Emslandlager (o.J.a): Das Lied der Moorsoldaten—Neuaufgabe, verfügbar unter: <https://www.diz-emslandlager.de/cd02.htm> (letzter Zugriff: 31.08.2019).
- Dokumentations- und Informationszentrum (DIZ) Emslandlager (o.J.b): Die Emslandlager, verfügbar unter: <https://www.diz-emslandlager.de/> (letzter Zugriff: 31.08.2019).
- Dolch, Dietrich (2014): „3.2.4.1 Säugetiere“ in: Luthardt, Vera & Zeitz, Jutta (Hrsg.): Moore in Brandenburg und Berlin, Rangsdorf : Natur + Text.
- Drößler, Ivonne & Heinze, Liane (2014): Auf zur Moor-Exkursion mit Lilian und Fräulein Azuré, Potsdam : Stitung NaturSchutzFonds Brandenburg, verfügbar unter: <http://www.kalkmoore.de/weitere-informationen/fuer-kleine-moorforscher/kinderbuch-mitmachheft.html> (letzter Zugriff: 24.10.2019).
- Drößler, Ivonne & Heinze, Liane (2018): Lilian und Fräulein Azuré im Land der Moore : Eine Abenteuergeschichte, 5. Auflage, Potsdam : Stitung NaturSchutzFonds Brandenburg, verfügbar unter: <http://www.kalkmoore.de/weitere-informationen/fuer-kleine-moorforscher/kinderbuch.html> (letzter Zugriff: 24.10.2019).
- Emsland Moormuseum e.V. (o.J.): Emsland Moormuseum, verfügbar unter: <https://moormuseum.de/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Engagement Global (2016): Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung, 2. aktualisierte und erweiterte Auflage, Bonn.
- Europäisches Fachzentrum Moor und Klima Wagenfeld (o.J.): Moorwelten, verfügbar unter: <https://www.moorwelten.de/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Exner, Birger (o.J.): Behr Gemüsegarten, verfügbar unter: <https://behr-ag.com/de.html> (letzter Zugriff: 28.09.2019).

- Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (o.J.): Energiepflanzen : Einleitung, verfügbar unter: <https://pflanzen.fnr.de/energiepflanzen/> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Fachverband Biogas (o.J.a): Klimaschutz, verfügbar unter: <https://www.biogas.org/edcom/webfvb.nsf/id/DE-Klimaschutz> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Fachverband Biogas (o.J.b): So funktioniert eine Biogasanlage, verfügbar unter: <https://www.biogas.org/edcom/webfvb.nsf/id/DE-So-funktioniert-eine-Biogasanlage> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Fachverband Biogas (o.J.c): Was ist eigentlich Biogas?, verfügbar unter: <https://www.biogas.org/edcom/webfvb.nsf/id/DE-Was-ist-eigentlich-Biogas> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Fachverband Biogas (o.J.d): Wirtschaftsmotor Biogas, verfügbar unter: <https://www.biogas.org/edcom/webfvb.nsf/id/DE-Wirtschaftsmotor-Biogas> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Fastje, Jürgen (2016): Die alte Moorhexe (von Margarete & Wolfgang Jehn), Youtube, 5.10.2016, verfügbar unter: https://www.youtube.com/watch?v=_Db5yOA-KOYM (letzter Zugriff: 31.08.2019).
- Foos, Eva, Nusko, Nadine, Aenis, Thomas & Zeitz, Jutta (2007): Materialband: 27 Bildungsmodule zum Thema Moor, Humboldt-Universität zu Berlin.
- ForRefs (o.J.): „Energizer - Entspannen und Kraft tanken durch Aktivierungsspiele“ in: ForRefs : Das Portal für Referendare : Unterricht halten, verfügbar unter: <https://www.forrefs.de/grundschule/unterricht/unterricht-halten/lehrerschueler-interaktion/energizer-entspannen-und-kraft-tanken-durch-aktivierungsspiele.html> (letzter Zugriff: 08.10.2019)
- Förderverein Grambower Moor e.V. (o.J.): Grambower Moor, verfügbar unter: <http://www.grambower-moor.de/> (letzter Zugriff: 24.10.2019).
- Förderverein Info-Zentrum Dosenmoor e.V. im Torfwerk Einfeld Carl Homburg (o.J.): Dosenmoor : Info-Zentrum Dosenmoor e.V., verfügbar unter: <http://www.dosenmoor.eu/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Förderverein „Naturlandschaft Stechlin und Menzer Heide e.V. (o.J.): Naturparkhaus, <https://www.naturparkhaus.de/naturparkhaus/ausstellung-im-naturparkhaus> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Freese, Elke (o.J.): Hochmoor-Bläuling, NABU Niedersachsen, verfügbar unter: <https://niedersachsen.nabu.de/tiere-und-pflanzen/insekten/schmetterlinge/hochmoor-blaeuling/index.html> (letzter Zugriff: 21.09.2019).
- Freie Universität Berlin (o.J.): NaSch Community, verfügbar unter: <https://www.nasch-community.de/www/start.php?sid=46378547401477405457190649064980S1fad0fb6> (letzter Zugriff: 24.10.2019).
- Freihorst, Ingo (2018): Angler wollen weiterhin an der Elbe angeln, volksstimme.de, 10.08.2018, verfügbar unter: <https://www.volksstimme.de/lokal/havelberg/natura-2000-angler-wollen-weiterhin-an-der-elbe-angeln> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Geltinger, Gunter (2013): Im Torf findet man Geschichten, verfügbar unter: <https://www.br.de/mediathek/video/gunther-geltinger-im-torf-findet-man-geschichten-av:5a3c5214185c080018d183f8> (letzter Zugriff: 22.10.2019).

- Gemeinde Esterwegen (o.J.): MoorInfoPfad, verfügbar unter: <https://www.moorinfofad.de/de/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Gemüsehof Bastorf (2016): Gemüsehof Bastorf : Ökologischer Landbau, verfügbar unter: <http://gemuesehof-bastorf.de/> (letzter Zugriff: 28.09.2019).
- Gorczaany, Damian W. & Radoslavov, Stoyan (2017): Forschergestalten: Hans Joosten, Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, YouTube, verfügbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=kbvVjvObxF4> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Greifswald Moor Centrum (o.J.): ohne Titel, verfügbar unter: https://greifswaldmoor.de/files/images/MoorDialog/postkarte_cover_stiefel.JPG (letzter Zugriff: 17.10.2019).
- Greifswald Moor Centrum (2017a): Fördermöglichkeiten in Deutschland, moorwissen.de, verfügbar unter: <https://www.moorwissen.de/de/moore/tools/foerdermoeglichkeiten.php> (letzter Zugriff: 30.09.2019).
- Greifswald Moor Centrum (2017b): Moore – faszinierende Ökosysteme geprägt durch Wasser, Pflanzen und Torf, verfügbar unter: <https://www.moorwissen.de/de/moore/moore.php> (letzter Zugriff: 30.09.2019).
- Greifswald Moor Centrum (2017c): Moor muss nass, Video, verfügbar unter: <https://www.moorwissen.de/de/infothek/medien.php> (letzter Zugriff: 30.09.2019).
- Greifswald Moor Centrum (2017d): MoorWissen – Infoplattform zum Thema Moor und Klimaschutz, verfügbar unter: <https://www.moorwissen.de/de/index.php> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Greifswald Moor Centrum (2017e): Paludikultur - Land- und Forstwirtschaft auf wiedervernässten Mooren, verfügbar unter: <https://www.moorwissen.de/de/paludikultur/paludikultur.php> (letzter Zugriff: 21.09.2019).
- Greifswald Moor Centrum (2017f): Wanderausstellung: Moor-, Klimaschutz und Paludikultur, verfügbar unter: <https://greifswaldmoor.de/ausstellung.html> (letzter Zugriff: 06.01.2020).
- Greifswald Moor Centrum (2017g): Wiedervernässung/Moorrestaurierung, moorwissen.de, verfügbar unter: <https://www.moorwissen.de/de/moore/moorschutz/wiedervernaessung.php> (letzter Zugriff: 30.09.2019).
- Greifswald Moor Centrum (2018): Informationspapier zur Rolle der Moore in der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) ab 2021, S. 2.
- Greifswald Moor Centrum (2019): Moorbodenschutz als naturbasierte Lösung im Klimaschutzprogramm 2030 – schnelle Einstellung von Moor-Entwässerung für wirkungsvollen Klimaschutz nötig!, Faktenpapier bzgl. der „Eckpunkte für das Klimaschutzprogramm 2030“ 09/2019, verfügbar unter: https://greifswaldmoor.de/files/dokumente/Infopapiere_Briefings/2019-09-Faktenpapier_MoorklimaschutzDE_4S.pdf (letzter Zugriff: 06.10.2019).
- Gut Gallin GmbH (2010): Gut Gallin, verfügbar unter: <http://www.gutgallin.de/> (letzter Zugriff: 28.09.2019).

- Haft, Jan (2013): Das Moor, nautilusfilm, BR, Arte, ORF, siehe Förderverein für Öffentlichkeitsarbeit im Natur- und Umweltschutz e.V, <https://nautilusfilm.de/#!/projekte/projekte/das-moor.html> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Haft, Jan & Milberg, Axel (2016): Magie der Moore, nautilusfilm/polyband Medien, siehe: <https://nautilusfilm.de/#!/projekte/projekte/magie-der-moore.html> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Haus des Waldes Stuttgart (Hrsg.) (o.J.): „Pirschpfad klassisch“ in: Datenbank Waldmeister, verfügbar unter: <http://waldmeister.hausdeswaldes.de/show/start#> (letzter Zugriff: 10.08.2019).
- Hein, Andreas Thomas (2019): Hochmoor-Mosaikjungfer – Aeshna subarctica, verfügbar unter: <https://libellenwissen.de/libellenarten/grosslibellen/edellibellen-aeshnidae/hochmoor-mosaikjungfer/> (letzter Zugriff: 21.09.2019).
- Hesebeck, Birte (2016): „Alles eine Frage der Motivation?! - Wie Werte unser Verhalten beeinflussen“ in: Engagement als Schlüssel einer Bildung für nachhaltige Entwicklung, DBU-Umweltkommunikation / Band 8, München : oekom.
- Hesse, Günter, Binder, Elfriede & Binder, Eberhard (1981): Anna und Jana, Berlin : Kinderbuchverlag.
- Hof Medewege OHG (2018): Hof Medewege, verfügbar unter: <https://www.hof-medewege.de/de/der-hof> (letzter Zugriff: 28.09.2019).
- Holfelder, Anne-Katrin, Scholz, Viktoria & Bittner, Alexander (2014): „Die Rolle der Umweltbildung und Bildung für eine nachhaltige Entwicklung für die Transformation hin zu einer nachhaltigen Gesellschaft: Institutionelle Verankerung, praktische Herausforderungen, konzeptionelle Ausrichtung und thematische Schwerpunkte“ in: Witte et al.: Nachhaltigkeit gestalten: Trends und Entwicklungen in der Umweltkommunikation, DBU-Umweltkommunikation / Band 6, München : oekom.
- Hostetter, Urs (1998): Anno Domini, Dreieich: Abacusspiele.
- Hutter, Claus-Peter (Hrsg.): Sümpfe und Moore: Biotope erkennen, bestimmen schützen, Biotop-Bestimmungs-Bücher, Stuttgart; Wien; Bern: Weitbrecht, 1997, S. 52.
- Im Sumpf (o.J.): Kieshofer Moor, verfügbar unter: <http://im-sumpf.de/kieshofer-moor/> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- International Tropical Peatlands Center (2019): Resources, verfügbar unter: https://www.tropicalpeatlands.org/#resource_publication (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Irish Peatland Conservation Council (o.J.): Resources : Bogs in the classroom, verfügbar unter: <http://www.ipcc.ie/discover-and-learn/resources/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Isensee, Moritz (o.J.): Bunte Höfe: gemeinschaftlich getragene Landwirtschaft, verfügbar unter: <http://www.bunte-hoefe.de/> (letzter Zugriff: 28.09.2019).
- Jäger, Peter & Kruse, Christel (2018): Bienen, Blüten und ein Moor. Die Natur braucht Schutzengel, Norderstedt : Kadera Verlag.
- Janssen, Marianne & Preuss, Kirsten (2000): Moorgeheimnisse für kleine und große Leute : Begleitheft zur Ausstellung „Weder See noch Land. Moor – eine verlorene

- Landschaft“, Staatliches Museum für Naturkunde und Vorgeschichte, Oldenburg : Isensee.
- Jaschke, Hiltrud, Praxl, Manfred & Ludwig, Till (2009): Im Peenetal, MDR, siehe Förderverein für Öffentlichkeitsarbeit im Natur- und Umweltschutz e.V., <http://jugend-vision.com/umwelt--und-naturfilme/im-peenetal.html> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Joosten, Hans & Clarke, Donal (2002): Wise Use of Mires and Peatlands – Background and Principles including a Framework for Decision-making, International Mire Conservation Group and International Peat Society, Finland.
- Joosten, Hans (2017): Ökosystemleistungen und Biodiversität der Moore, Bericht der Reinhard-Tüxen-Gesellschaft 29, 27 – 37, Hannover.
- Joosten, Hans, Tanneberger, Franziska & Moen, Asbjørn (2017) (Hrsg.): Mires and peatlands of Europe : Status, distribution and conservation, Stuttgart : Schweizerbart Science Publishers.
- Klippert, Heinz (2008): Planspiele : 10 Spielvorlagen zum sozialen, politischen und methodischen Lernen in Gruppen, Weinheim; Basel : Beltz Verlag, 5. Auflage.
- Knoop, Hedi (1987): „Moorsiedler“ in Knoop, Hedi: Torfgeschichten aus dem Uchter Moor, Uchte : Sonnentau.
- Koke, Otto (1951): „Torfstich auf dem Hahnenmoor“ in: Bachmann, Fritz et al. (1961): In Moor und Heide, Hirschgraben-Lesereihe, Ganzschriften für die Schule, Reihe II: Erdkunde, Neuntes Bändchen, Frankfurt am Main : Hirschgraben-Verlag.
- Kords, Gabriel (2014): Wiedervernässung : Fluch oder Segen?, Nordkurier, Online, 07.01.2014, verfügbar unter: <https://www.nordkurier.de/ueckermuende/wiedervernaessung-fluch-oder-segen-074177101.html> (letzter Zugriff 30.09.2019).
- Krüger, Michael (2014): Umweltausschuss des Kreistags streitet über Moordörfer – und einigt sich : „Populistisch, polemisch, unseriös“, Kreiszeitung.de, 02.02.2014, verfügbar unter: <https://www.kreiszeitung.de/lokales/rotenburg/rotenburg-ort120515/umweltausschuss-kreistages-streitet-ueber-moordoerfer-einigt-sich-4502159.html> (letzter Zugriff: 30.09.2019).
- Kulbarsch-Wilke, Julia (2016): Das Moor – was wächst und lebt denn da?, Murnau a. Staffelsee : Lernbiene.
- Kulturportal Nordwest: „Das Moor – Eine Landschaft im Spiegel der Kunst“ <http://www.kulturportalweserems.de/index.php/kulturerbeemsland/131-emskelandschaft/64-das-moor-eine-landschaft-im-spiegel-der-kunst> (letzter Zugriff (28.09.2019)
- Künzli, Christine & Bertschy, Franziska (2008): Didaktisches Konzept „Bildung für nachhaltige Entwicklung“, 3. überarbeitete Fassung, Arbeitspapier Nr. 1 aus dem Forschungsprojekt des Nationalfonds (Nr. 1114-063780) und der Lehrerinnen- und Lehrerbildung Bern (Nr. 0201s004): „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung: Didaktische Konzeption und Umsetzung in die Schulpraxis“, Universität Bern, verfügbar unter: http://www.ika.oe.unibe.ch/forschung/bineu/BNE_Didaktisches_Konzept_Feb08.pdf (letzter Zugriff: 07.07.2019).
- Künzli David, Christine, Bertschy, Franziska, de Haan, Gerhard & Plesse, Michael (o.J.): Zukunft gestalten lernen durch Bildung für nachhaltige Entwicklung : Didaktischer Leitfaden zur Veränderung des Unterrichts in der Primarschule, Programm

- Transfer 21, Freie Universität Berlin, verfügbar unter: http://www.transfer-21.de/daten/grundschule/Didaktik_Leifaden.pdf (letzter Zugriff: 16.10.2019).
- Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V (o.J.a): Lebensraumtyp 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore, verfügbar unter: https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/ffh_sb_lrt_7140.pdf (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V (o.J.b): Naturpark Flusslandschaft Peenetal, verfügbar unter: <http://www.naturpark-flusslandschaft-peenetal.de/> (letzter Zugriff: 24.10.2019).
- Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V (o.J.c): Naturpark Insel Usedom, verfügbar unter: <http://www.naturpark-insel-usedom.mvonline.de/> (letzter Zugriff: 24.10.2019).
- Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V (o.J.d): Naturpark Nossentiner/Schwinzer Heide, verfügbar unter: <http://naturpark-nossentiner-schwinzer-heide.mvonline.de/> (letzter Zugriff: 24.10.2019).
- Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V (o.J.e): Naturpark Sternberger Seenland, verfügbar unter: <http://naturpark-sternberger-seenland.mvonline.de/> (letzter Zugriff: 24.10.2019).
- Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern M-V (o.J.f): Neuigkeitenbrief Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) / Lokale Agenda 21 in M-V, verfügbar unter: https://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/nachhaltige_entw/lls_newsletter_bne.htm (letzter Zugriff: 2.9.2019).
- Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (o.J.g): „Raseneisenerz“ in: Fachinformationen / Geologie / Die rohstoffgeologische Kartierung in M-V, verfügbar unter: https://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/geologie/rohstoffgeologie/rohstoffgeologie_raseneisenerz.htm (letzter Zugriff: 11.08.2019).
- Landesinstitut für Schule und Ausbildung MV (Hrsg.) (2006): Handreichung zum Rahmenplan Fächerverbindender/fächerübergreifender Wahlpflichtkurs „Gestaltung einer zukunftsfähigen Welt“ (Fächer: Geographie, Biologie und Sozialkunde), Regionalschule, Integrierte Gesamtschule, Realschule, Jahrgangsstufen 9/10.
- Landesverwaltung Mecklenburg-Vorpommern (o.J.): Wertvolles Engagement: Freiwilligendienst beim Land Mecklenburg-Vorpommern, verfügbar unter: <https://karriere-in-mv.de/freiwilligendienste> (letzter Zugriff: 26.05.2019).
- Landeszentrale für politische Bildung Baden-Württemberg (2018): Erklärvideo: was machen Bürgermeister/-in und Gemeinderat?, YouTube, 10.09.2018, verfügbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=2y2MXsXuX2g> (letzter Zugriff: 30.09.2019).
- Landratsamt Ravensburg (2011): Faszination Moor : Bildung für nachhaltige Entwicklung, verfügbar unter: <https://moormanagement.de/bildung-fuer-nachhaltigkeit.html> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Landschaftsverband der ehemaligen Herzogtümer Bremen und Verden e.V. (2017): Der Heimatverein Gnarrenburg e.V. und sein Museum Historischer Moorhof Augustendorf, verfügbar unter: https://www.landschaftsverband-stade.de/heimatver-ein_gnarrenburg.html (letzter Zugriff: 22.10.2019).

- Landtag Mecklenburg-Vorpommern, Plenarprotokoll 7/37 (37. Sitzung, 7. Wahlperiode), 30.05.2018, Schwerin, verfügbar unter: http://www.dokumentation.landtag-mv.de/parldok/dokument/41236/plenarprotokoll_7_37.pdf#page=64, (letzter Zugriff: 30.09.2019)
- Langbein, Kurt, Brüser, Christian, Thaler, Wolfgang, Boa, Attila, Roth, Christian & Rabl, Claudia (2015): Magie der Moore, Movienet Film GmbH, siehe Förderverein für Öffentlichkeitsarbeit im Natur- und Umweltschutz e.V., <http://jugendvision.com/umwelt--und-naturfilme/magie-der-moore.html> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Langhoff, Wolfgang (1935): Die Moorsoldaten, 13 Monate Konzentrationslager, 10. Auflage, Zürich: Schweizer Spiegel Verlag.
- Langner, Tilman (2018): Umweltkisten für Kitas und Grundschulen ausleihen, Umweltbibliothek Stralsund, verfügbar unter: <https://www.umweltschulen.de/bibo/umweltkisten.html> (letzter Zugriff: 1.9.2019).
- Lay, Jorge (2014): Bunny Bunny ... Impro Game!!!! By los Tukis!!, YouTube, 16.03.2014, <https://www.youtube.com/watch?v=5TLOGP7KycM> (letzter Zugriff: 15.07.2019).
- Lechtape, Christina & Reichelt, Felix (2018): Greifswalder Moorstudie : Abschlussbericht : Emissionsbilanzierung und Handlungsempfehlungen für die Moorflächen im Greifswalder Stadtgebiet.
- Lemke, Margareta, Jaschke, Julian, Schmidt, Sebastian, Sumser, David & Korff, Susanne (2018): Naturerlebnis Drehnitzwiesen : Mit der kleinen Moorhexe zu Besuch bei Freunden, verfügbar unter: https://www.eberswalde.de/fileadmin/bereich-eberswalde/user/ewschwarz/Umweltprojekte/Broschuere_Naturerlebnis_Drehnitzwiesen.pdf (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Lezius, Beate (2012): Wiedervernässung ohne nasse Füße – Runde Tische gegen Konflikte, Deutscher Landschaftspflegeverband 20.09.2012, verfügbar unter: https://www.lpv.de/fileadmin/user_upload/data_files/Veranstaltungen/2012/LapfTag_2012/5_Lezius_Wiedervern%C3%A4ssung.pdf (letzter Zugriff: 20.07.2019).
- Luthardt, Vera & Zeitz, Jutta (2014): Moore in Brandenburg und Berlin, Rangsdorf : Natur + Text.
- Maaser, E. & Müller, M. (o.J.): Rahmenplan Fächerverbindender/fachübergreifender Wahlpflichtkurs System Erde (Biologie, Chemie, Geographie, Physik, Sozialkunde), Gymnasium Gesamtschule Jahrgangsstufen 9/10, Landesinstitut für Schule und Ausbildung/Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur Mecklenburg-Vorpommern.
- Maaser, E. & Müller, M. (2006): Handreichung zum Rahmenplan : Fächerverbindender/fächerübergreifender Wahlpflichtkurs „Gestaltung einer zukunftsfähigen Welt“ (Fächer Geographie, Biologie und Sozialkunde) Regionalschule Integrierte Gesamtschule Realschule Jahrgangsstufen 9/10, Landesinstitut für Schule und Ausbildung/Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur Mecklenburg-Vorpommern.
- Markt Grassau (2019): Das Museum, verfügbar unter: <https://www.grassau.de/das-museum> (letzter Zugriff: 22.10.2019).

- Michael Succow Stiftung (2009 – 2018a): Echt:Natur – Smartphone-App für stiftungseigene Naturerbe-Flächen, verfügbar unter <https://succow-stiftung.de/smartphone-app.html> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Michael Succow Stiftung (2009-2018b): Succow Stiftung, verfügbar unter: <https://www.succow-stiftung.de/> (letzter Zugriff: 24.10.2019).
- Michelsen, Gerd (2014): „Nachhaltigkeit lernen an Hochschulen“ in: Ulrich Witte et al. (Hrsg.) (2014): Nachhaltigkeit gestalten DBU-Umweltkommunikation / Band 6, München: oekom, S. 279.
- Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommern (BM MV) (o.J. a): Fächer – und Rahmenpläne, verfügbar unter: <https://www.bildung-mv.de/schueler/schule-und-unterricht/faecher-und-rahmenplaene/> (letzter Zugriff: 14.10.2019).
- Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommern (BM MV) (o.J.b): Institut für Qualitätsentwicklung, verfügbar unter: <https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/bm/Ministerium/Beh%C3%B6rden-&-Institutionen/Institut-f%C3%BCr-Qualit%C3%A4tsentwicklung-M%E2%80%93V/> (letzter Zugriff 2.9.2019).
- Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommern (BM MV) (o.J.c): Rahmenplan der allgemeinen Förderschule, Band I und II.
- Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommern (BM MV) (o.J.d): Rahmenplan Geographie Integrierte Gesamtschule Jahrgangsstufen 5/6.
- Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommern (BM MV) (o.J.e): Rahmenplan Philosophie Integrierte Gesamtschule Jahrgangsstufen 5/6.
- Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommern (BM MV) (o.J.f): Schule und Unterricht : Bildung für nachhaltige Entwicklung – BNE, verfügbar unter: <https://www.bildung-mv.de/lehrer/schule-und-unterricht/bildung-fuer-nachhaltige-entwicklung/> (letzter Zugriff: 14.10.2019).
- Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommern (BM MV) (o.J.g): Umweltschulen in Mecklenburg-Vorpommern, verfügbar unter: <https://www.bildung-mv.de/lehrer/schule-und-unterricht/bildung-fuer-nachhaltige-entwicklung/umweltschulen-in-mv/> (letzter Zugriff: 24.10.2019).
- Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommern (BM MV) (2002a): Rahmenplan Geographie Gymnasium, Integrierte Gesamtschule – Jahrgangsstufen 7 – 10, Erprobungsfassung.
- Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommern (BM MV) (2002b): Rahmenplan Geographie Regionale Schule, Verbundene Haupt- und Realschule, Hauptschule, Realschule, Integrierte Gesamtschule – Jahrgangsstufen 7 – 10, Erprobungsfassung.
- Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommern (BM MV) (2004): Rahmenplan Weltkunde Integrierte Gesamtschule Jahrgangsstufen 5/6, Erprobungsfassung.

- Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommern (BM MV) (2006): Kerncurriculum für die Qualifikationsphase der gymnasialen Oberstufe – Sozialkunde.
- Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommern (BM MV) (2007a): Rahmenplan für die Vorstufe des Fachgymnasiums Biologie.
- Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommern (BM MV) (2007b): Rahmenplan für die Vorstufe des Fachgymnasiums Philosophie.
- Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommern (BM MV) (2008): Rahmenplan Sozialkunde an der Berufsschule.
- Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommern (BM MV) (2009a): Rahmenplan Biologie für die Jahrgangsstufe 12 der Fachoberschule.
- Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommern (BM MV) (2009b): Rahmenplan Philosophie für die Jahrgangsstufe 12 der Fachoberschule.
- Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommern (BM MV) (2009c): Rahmenplan Sozialkunde für die Jahrgangsstufe 12 der Fachoberschule.
- Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommern (BM MV) (2010a): Rahmenplan Biologie für die Jahrgangsstufen 5 und 6 an der Regionalen Schule sowie an der Integrierten Gesamtschule, Erprobungsfassung.
- Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommern (BM MV) (2010b): Rahmenplan Naturwissenschaften für die Jahrgangsstufen 5 und 6 an der Integrierten Gesamtschule sowie an der Regionalen Schule, Erprobungsfassung.
- Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommern (BM MV) (2011a): Rahmenplan Biologie für die Jahrgangsstufen 7 bis 10 des gymnasialen Bildungsgangs, Erprobungsfassung.
- Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommern (BM MV) (2011b): Rahmenplan Biologie für die Jahrgangsstufen 7 bis 10 des nichtgymnasialen Bildungsgangs, Erprobungsfassung.
- Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommern (BM MV) (2011c.): Rahmenpläne Deutsch/ Mathematik, Erprobungsfassungen.
- Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommern (BM MV) (2015): Rahmenplan für die Qualifikationsphase der gymnasialen Oberstufe Deutsch, Erprobungsfassung.
- Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommern (BM MV) (2017): „Durchführung von Schulwanderungen und Schulfahrten an öffentlichen allgemein bildenden und beruflichen Schulen“ Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur vom 22. September

2017, zuletzt geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 5. September 2018, (Mittl. bl. M-V 2018).

Ministerium für Bildung, Jugend und Sport des Landes Brandenburg; Senatsverwaltung Bildung, Jugend und Sport Berlin & Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommern (o.J.): Rahmenplan Grundschule Sachunterricht.

Ministerium für Bildung, Jugend und Sport des Landes Brandenburg; Senatsverwaltung Bildung, Jugend und Sport Berlin & Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommern (2006a): Kerncurriculum für die Qualifikationsphase der gymnasialen Oberstufe Biologie.

Ministerium für Bildung, Jugend und Sport des Landes Brandenburg; Senatsverwaltung Bildung, Jugend und Sport Berlin & Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommern (2006b): Kerncurriculum für die Qualifikationsphase der gymnasialen Oberstufe Geographie.

Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern (o.J.): Natura 2000, verfügbar unter: <http://www.regierung-mv.de/Landesregierung/lm/Umwelt/Naturschutz-und-Landschaftspflege/Natura-2000/> (letzter Zugriff: 24.10.2019).

Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern (2017): Umsetzung von Paludikultur auf landwirtschaftlich genutzten Flächen in Mecklenburg-Vorpommern : Fachstrategie zur Umsetzung der nutzungsbezogenen Vorschläge des Moorschutzkonzeptes, Schwerin, verfügbar unter: <https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/lm/Umwelt/Nachhaltige-Entwicklung/Schutz-und-Nutzung-der-Moore-in-MV/?id=15227&processor=veroeff> (letzter Zugriff: 29.03.2019).

Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern (2019): Moor-Futures, verfügbar unter: <https://www.moorfutures.de/> (etzter Zugriff: 15.10.2019).

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.) (2009): Konzept zum Schutz und zur Nutzung der Moore : Fortschreibung des Konzeptes zur Bestandssicherung und zur Entwicklung der Moore in Mecklenburg-Vorpommern (Moorschutzkonzept), Schwerin, verfügbar unter: https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/moorschutzkonzept_2009.pdf (letzter Zugriff: 29.09.2019).

Moen, Asbjørn, Joosten, Hans & Tanneberger, Franziska (2017): „Mire diversity in Europe: mire regionalty“ in: Joosten, Tanneberger & Moen: Mires and peatlands of Europe, Stuttgart : Schweizerbart Science Publishers.

Momentum for Change (2018): Restoring Peatlands in Russia, verfügbar unter: <https://vimeo.com/276002329> (letzter Zugriff: 22.10.2019).

Moorallianz in den Alpen (o.J.): Moorallianz in den Alpen, verfügbar unter: <http://www.alpen-moorallianz.eu/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).

Moorbahn Burgsittensen e.V. (o.J.): Moorlehr- und Erlebnispfad, verfügbar unter: <http://www.moorbahn.de/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).

Moorinformationszentrum MoorIZ (2012): Kleine Moorhexe im Anflug, verfügbar unter: <https://ahlenmoor.de/2015/08/kleine-moorhexe-im-anflug/> (letzter Zugriff: 31.08.2019).

- Moormuseum Moordorf e.V. (2019): Moormuseum Moordorf, verfügbar unter: <https://www.moormuseum-moordorf.de/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Moor- und Bauernmuseum Benthullen-Harbern (o.J.): Moor- und Bauernmuseum Benthullen-Harbern, verfügbar unter: <http://moor-undbauernmuseum.net/Startseite/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Mrasek, Volker (2014): Hoher Methan-Ausstoß bei Wiedervernässung, Deutschlandfunk, 02.10.2014, verfügbar unter: https://www.deutschlandfunk.de/moore-hoher-methan-ausstoss-bei-wiedervernaessung.676.de.html?dram:article_id=299289 (letzter Zugriff: 30.09.2019).
- Museumsverein Torfbahnhof Rottau e.V. (o.J.): Museum Torfbahnhof : Bayrisches Moor- und Torfmuseum, verfügbar unter: <https://www.museum-torfbahnhof.de/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Muth, Marta & Wehnert, Julia (2011): Konzept Moorführungen für Schulklassen, verfügbar unter: <https://docplayer.org/22848215-Konzept-moorfuehrungen-fuer-schul-klassen.html> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Müller, Marga & Wenz-Vietor, Else: Volk im Moor (1942): Neueste Nachrichten aus dem Torfland, München : Verlag Josef Müller.
- Müritzeum gGmbH (o.J.): Müritzeum ; Das NaturErlebnisZentrum in Waren (Müritz), verfügbar unter: <https://www.muertzeum.de/> (letzter Zugriff: 24.10.2019).
- Nationalparkamt Vorpommern (o.J.): Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft, verfügbar unter: <http://www.nationalpark-vorpommersche-boddenlandschaft.de/vbl/index.php> (letzter Zugriff: 24.10.2019).
- Nationalparkamt Müritz (o.J.): Jugendwaldheim Steinmühle, verfügbar unter: <http://www.muertiz-nationalpark.de/Lernen-&-Begreifen/Jugendwaldheim-Steinmuehle> (letzter Zugriff: 24.10.2019).
- Nationalpark-Besucherzentrum TorfHaus (o.J.): Nationalpark-Besucherzentrum TorfHaus , verfügbar unter: https://www.torfhaus.info/torfhaus/de/2_besucherzentrum/ (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Naturschutzbund Deutschland (NABU) e.V. (o.J.a.): Artenvielfalt und Skilanglauf am Roten Moor : NABU Haus am Roten Moor, verfügbar unter: <https://www.nabu.de/natur-und-landschaft/natur-erleben/nabu-zentren/hessen/24224.html> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Naturschutzbund Deutschland (NABU) e.V. (o.J.b): Der Kammmolch : Ein Wasserdra- che braucht Schutz, verfügbar unter: (<https://mecklenburg-vorpommern.nabu.-de/tiere-und-pflanzen/reptilien-und-amphibien/12368.html>) (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Naturschutzbund Deutschland (NABU) e.V. (o.J.c): Die Bekassine und ihre Lebens- räume, verfügbar unter: <https://www.nabu.de/verbandsnetz/ausstellungen/bekassine/Plakat2.pdf> (letzter Zugriff: 6.9.2019).
- Naturschutzbund Deutschland (NABU) e.V. (o.J.d): NABU – Naturerlebniszentrum Blumberger Mühle, verfügbar unter:<https://blumberger-muehle.nabu.de/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Naturschutzbund Deutschland (NABU) e.V. (2017): Entwicklung und Schutz unserer Moore : Zum Nutzen von Mensch, Natur und Klima, 4. Auflage, verfügbar unter:

- <https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/naturschutz/moorschutz/190502-broschuere-moorschutz-2017.pdf> (letzter Zugriff: 30.09.2019).
- Naturschutz Informationszentrum NIZ Goldenstedt (o.J.): Haus im Moor, verfügbar unter: <https://niz-goldenstedt.de/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Naturschutzbund (NABU) Mecklenburg-Vorpommern e.V. (o.J.): Der Moorochse : Heimlicher Schilfbewohner, verfügbar unter: <https://mecklenburg-vorpommern.nabu.de/tiere-und-pflanzen/voegel/vogelkunde/12240.html> (letzter Zugriff: 6.9.2019).
- NABU Minden-Lübbecke (2018): NABU Besucherzentrum Moorhus, verfügbar unter: <https://www.moorwelten.de/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Natur- und KulturErlebnispfad Großes Moor Gifhorn e.V. (o.J.a): Natur- und KulturErlebnispfad Großes Moor Gifhorn e.V., verfügbar unter: <https://www.moorlehrpfad.de/CMS/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Natur- und KulturErlebnispfad Großes Moor Gifhorn e.V. (o.J.b): Schwingrasen, verfügbar unter: <https://moorlehrpfad.de/CMS/index.php/2014-07-01-14-49-12/wisenswertes-ueber-moore/47-schwingrasen> (letzter Zugriff: 01.10.2019).
- Natur- und Umweltpark Güstrow gGmbH (2019): Wildpark-MV.de, verfügbar unter: <https://www.wildpark-mv.de/> (letzter Zugriff: 24.10.2019).
- Nawaro Bioenergie AG (o.J.): Nawaro Bioenergie AG, verfügbar unter: <https://www.nawaro.ag/> (letzter Zugriff: 28.09.2019).
- Nickel, Corinna, Kruschak, Roland, Trojanowski, Romek, Tallan, Rowan & Engelhardt, Michael (2014): Lilly im Land der Moore, Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg, verfügbar unter: <https://www.naturschutzfonds.de/natur-erleben/fuer-kinder/lilian-im-land-der-moore/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Niemeyer, Robert (2017): Mückenplage in Wiek befürchtet, Ostsee-Zeitung, Online, 22.08.2017, verfügbar unter: <https://www.ostsee-zeitung.de/Mehr/Deine-Tierwelt/Mueckenplage-in-Wieck-befuerchtet> (letzter Zugriff 30.09.2019).
- Norddeutscher Rundfunk (2018): Alltagswissen: Alles über Torf und Moore, verfügbar unter: https://www.ndr.de/fernsehen/sendungen/mein_nachmittag/Alltagswissen-Alles-ueber-Torf-und-Moore,meinnachmittag19140.html (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Norddeutscher Rundfunk (NDR) (2019): Moore – unheimlich und unheimlich wichtig, verfügbar unter: <https://www.ndr.de/ratgeber/Klimaschutz-Moore-sind-effektive-CO2-Speicher,moore158.html> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Nusko, Nadine, Foos, Eva, Aenis, Thomas & Zeitz, Jutta (2007): Leitfaden Moor-Pädagogik im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin, Humboldt-Universität zu Berlin.
- O’Connell, Catherine (1992a): Peatland Education Pack: Craft and Design Module, Dublin : Irish Peatland Conservation Council.
- O’Connell, Catherine (1992b): Peatland Education Pack: English Module, Dublin: Irish Peatland Conservation Council.
- O’Connell, Catherine (1992c): Peatland Education Pack: Geography Module, Dublin : Irish Peatland Conservation Council.

- O'Connell, Catherine (1992d): Peatland Education Pack: Science Module, Dublin: Irish Peatland Conservation Council.
- O'Connell, Catherine (1994): Peatlands and the primary School Curriculum , Dublin : Irish Peatland Conservation Council.
- O'Connell, Catherine (Hrsg.) (2000): Cutover & Cutaway Bogs Education Pack, Dublin : Irish Peatland Conservation Council.
- oekolandbau.de – Das Informationsportal (Hrsg.) (2017): Ökologischer Möhrenanbau, verfügbar unter: <https://www.oekolandbau.de/landwirtschaft/pflanze/spezieller-pflanzenbau/gemuese/feldgemuesebau/moehren/> (letzter Zugriff: 28.09.2019).
- Offe, Julia (2015): Science Slam, verfügbar unter: <https://www.scienceslam.de/> (letzter Zugriff: 24.10.2019).
- Onlinekas (2016): Wie geht eigentlich Kommunalpolitik?, KommunalAkademie der Konrad-Adenauer-Stiftung, YouTube, 02.02.2016, verfügbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=mphO5CGymmw> (letzter Zugriff: 30.09.2019).
- Organisation der Vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft und Kultur (UNESCO) (2017): Education for Sustainable Development Goals : Learning Objectives, Paris.
- Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) (2005): Definition und Auswahl von Schlüsselkompetenzen : Zusammenfassung, verfügbar unter: <https://www.oecd.org/pisa/35693281.pdf> (letzter Zugriff: 07.07.2019).
- Overwien, Bernd (2012): Bildung für nachhaltige Entwicklung im Fokus : Interview mit Prof. Bernd Overwien, Bundeszentrale für politische Bildung, 25.7.2012, verfügbar unter: <http://www.bpb.de/gesellschaft/bildung/kulturelle-bildung/140996/interview-mit-bernd-overwien?p=0> (letzter Zugriff 16.10.2019).
- Parish, F., Sirin, A., Charman, D., Joosten, H., Minayeva, T., Silvius, M. & Stringer, L. (Hrsg.) (2008): Assessment on Peatlands, Biodiversity and Climate Change: Main Report, Global Environment Centre, Kuala Lumpur and Wetlands International, Wageningen.
- Peene Werkstätten GmbH (o.J.): Biolandgärtnerei Griebenow, verfügbar unter: <https://www.peenewerkstaetten.de/index.php/menue-3/biolandgaertnerei> (letzter Zugriff: 28.09.2019).
- Petranek, Ch. (1992): „Three levels of learning in simulations: Participating, debriefing, and journal writing“ in: Simulation and Gaming : An International Journal, 23 (2), S. 174 – 185.
- Plass, Christian (o.J.): Expedition Moor : Virtuelle Moorexkursion, verfügbar unter: <http://www.expedition-moor.de/index.php/expedition-ins-moor/virtuelle-moorexkursion> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Ploder, Martin, Schaffert, Matthias & Schimpf, Günther: Kreuzotternbiss (2012): „Behandlung des Kompartmentsyndroms durch Fasziotomie“ in: Pädiatrie & Pädologie, Ausgabe 3/2012, Wien : Springer, S. 12 – 16, verfügbar unter: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs00608-012-0369-z.pdf> (letzter Zugriff: 25.08.2019).

- Poetry Slam (2008): Poetry Slam, YouTube Kanal, verfügbar unter: <https://www.youtube.com/user/kampfderkuenstehh> (letzter Zugriff: 24.10.2019).
- Preußner, Sabine (Hrsg.) (2007): Lernangebot Nr. 23 : Planspiele als eine Methode der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE), Erstellt von der „AG Qualität & Kompetenzen“ des Programms Transfer-21, verfügbar unter: <http://www.transfer-21.de/daten/materialien/Lernangebote/23Planspiel.pdf> (letzter Zugriff: 21.07.2019).
- Prischwin, M. (1949): Der Sonnenspeicher, Dichtung und Wahrheit, Berlin : SWA-Verlag.
- Pritlove, Tim (2016): FG028 Moore, Paludikultur und das Klima, Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e.V., Forschergeist, verfügbar unter: <https://forschergeist.de/podcast/fg028-moore-paludikultur-und-das-klima/#comments> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Public Radio International (2011): The Indonesia Mega Rice Disaster, living on earth, verfügbar unter: <https://loe.org/shows/segments.html?programID=11-P13-00017&segmentID=5> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Radio Iskra (2018): Über die Entstehung des Liedes „Die Moorsoldaten“, YouTube, verfügbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=HaJI4Rzpd1E> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Ramsay, Tamara (1950): „Wie das Moor entstanden ist – Sage und Wirklichkeit“, in: Bachmann, Fritz et al. (1961): In Moor und Heide, Hirschgraben-Lesereihe, Ganzschriften für die Schule, Reihe II: Erdkunde, Neuntes Bändchen, Frankfurt am Main : Hirschgraben-Verlag.
- Rathke, Martina (2014): Vernässung lässt Kosten explodieren : Betroffene Landwirte aus Kamp bei Anklam klagten und bekamen Recht. Einheimische Politiker reagieren, Ostseezeitung Online, 29.01.2014, verfügbar unter: <https://www.ostsee-zeitung.de/Vorpommern/Usedom/Anklam/Vernaessung-laesst-Kosten-explodieren> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Rappenglück, Stefan (2017): Planspiele in der Praxis der politischen Bildung: Entwicklung, Durchführung, Varianten und Trends, in: Petrik, Andreas & Rappenglück, Stefan (Hrsg.): Handbuch Planspiele in der Politischen Bildung, Schwalbach im Taunus : Wochenschauverlag.
- Region Hannover (2018): Naturparkhaus Mardorf, verfügbar unter: <https://www.naturpark-steinhuder-meer.de/Ausflugsziele/Infozentren/Naturparkhaus-Mardorf> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Reich, Kersten (Hrsg.) (2007): „Planspiel“ in: Unterrichtsmethoden im konstruktiven und systemischen Methodenpool, verfügbar unter: <http://methodenpool.uni-koeln.de/download/planspiel.pdf> (letzter Zugriff: 21.07.2019).
- Reich, Kersten (Hrsg.) (2010): „Szenario-Methode“ in: Methodenpool, Uni Köln, verfügbar unter: <http://methodenpool.uni-koeln.de/download/szenario.pdf> (letzter Zugriff: 16.10.2019).
- Rieckmann Marco (2019): „Beiträge einer Bildung für nachhaltige Entwicklung zum Erreichen der Sustainable Development Goals – Perspektiven, Lernziele und Forschungsbedarfe“ in: Rieckmann, Marco, Clemens, Iris & Hornberg, Sabine (Hrsg.):

- Bildung und Erziehung im Kontext globaler Transformation, Schriftenreihe „Ökologie und Erziehungswissenschaft“ der Kommission Bildung für nachhaltige Entwicklung der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DgE), Opladen, Berlin, Toronto : Verlag Barbara Budrich.
- Richhardt, Thomas (2007): Methoden des szenischen Schreibens, verfügbar unter: <http://dramawerkstatt.de/index.php?id=35> (letzter Zugriff: 24.10.2019).
- Rippel, Irmtraud & Ellermann, Heike (1995): Malte im Moor : Entdeckungsreise in die Vorgeschichte, Oldenburg : Lappan.
- Romer, Stephan (1997): Das NSG „Mannhagener Moor“. Eine landschaftsökologische Studie, Diplomarbeit im Hauptfach Landschaftsökologie und Naturschutz, Greifswald, März 1997.
- Rosenwald, Gabriela (2014): Lernwerkstatt Lebensraum Moor, Kerpen : Kohl.
- Sachverständigenrat für Umweltfragen (2012): „Kapitel 7 : Moorböden als Kohlenstoffspeicher“ in: Umweltgutachten: Verantwortung in einer begrenzten Welt, verfügbar unter: https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/01_Umweltgutachten/2012_2016/2012_Umweltgutachten_Kap_07.pdf;jsessionid=A29317CB-FEE67C6279ECE09A3EB2CF7D.2_cid284?__blob=publicationFile&v=4 (letzter Zugriff: 30.09.2019).
- Samtgemeinde Land Hadeln (2012): MoorInformationszentrum MoorIZ, verfügbar unter: <https://ahlenmoor.de/moorinformationszentrum-mooriz/> letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Sauerborn, Petra & Brühne, Thomas (2014): Didaktik des außerschulischen Lernens, Baltmannsweiler : Schneider Verlag Hohengehren.
- Schieke, Ralph & Schieke, Svenja (2006): Ein Jahr in Niedersachsens Mooren, Macrotele Film, NDR, siehe Förderverein für Öffentlichkeitsarbeit im Natur- und Umweltschutz e.V., <http://jugendvision.com/umwelt--und-naturfilme/niedersachsens-moore.html> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Schirp, Heinz (2016): „Das soziale Gehirn: Kooperation, Engagement und soziale Interaktion aus neurodidaktischer Sicht“ in: Bittner, Pyhel, Bischoff (Hrsg.): Nachhaltigkeit erfahren: Engagement als Schlüssel einer Bildung für nachhaltige Entwicklung, DBU-Umweltkommunikation / Band 8, München : oekom.
- Schnack, Friedrich (1956): „Im Moor“ in: Bachmann, Fritz et al. (1961): In Moor und Heide, Hirschgraben-Lesereihe, Ganzschriften für die Schule, Reihe II: Erdkunde, Neuntes Bändchen, Frankfurt am Main : Hirschgraben-Verlag.
- Schnitzler, Heinrich (1997): Wechselbeziehungen im Lebensraum Moor, Unterrichtspraxis Biologie, Bd. 19, Köln : Aulis Verlag.
- Scholz, Lothar (2018): Methoden-Kiste, Bundeszentrale für politische Bildung, 8. Auflage, Bonn, verfügbar unter: <https://www.bpb.de/shop/lernen/thema-im-unterricht/36913/methoden-kiste> (letzter Zugriff: 10.10.2019).
- schreibaufgabe (2015): Kurzgeschichten schreiben mit 5 einfachen Tipps, YouTube, veröffentlicht am 27.08.2015, verfügbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=EYW7Dmlu2LU> (letzter Zugriff: 24.10.2019).

- Schribbe, Liesel (2015): „Historische Nutzung der Moore“ in: Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein: Moore in Schleswig-Holstein : Geschichte – Bedeutung – Schutz.
- Schwäbischer Heimatbund e.V. (o.J.): Naturschutzzentrum Wilhelmsdorf im Pfrunger-Burgweiler Ried, verfügbar unter: <http://schwaebischer-heimatbund.de/naturschutzzentrum.html> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Schwenn, Irmgard Maria (1987): „Morgen gehen wir ins Moor“ in: Schlender, Timur (Hrsg.): Das Moor in Märchen, Mythen und Erzählungen, München: Knauer.
- Scienc Slam (2010): Science Slam, YouTube Kanal, verfügbar unter: <https://www.youtube.com/user/ScienceSlam> (letzter Zugriff 24.10.2019).
- Seifert, Anne (2016): Bildung, die verändert? Transformatorische Bildungsprozesse im Kontext einer Bildung für nachhaltige Entwicklung in: Bittner, Pyhel, Bischoff (Hrsg.): Nachhaltigkeit erfahren: Engagement als Schlüssel einer Bildung für nachhaltige Entwicklung, DBU-Umweltkommunikation / Band 8, München : oekom.
- Senatsverwaltung Bildung, Jugend und Sport Berlin & Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.)(2006): Kerncurriculum für die Qualifikationsphase der gymnasialen Oberstufe Philosophie.
- Spielewiki (Hrsg.) (2018): Acid River, verfügbar unter: https://www.spielewiki.org/wiki/Acid_River (letzter Zugriff: 26.08.2019).
- Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern (StALU VP) (o.J.a): Ablauf der Managementplanung nach Fachleitfaden, verfügbar unter: <http://www.stalu-mv.de/static/STALU/STALU%20MS/Dateien/Dokumente/Verfahrensablauf.pdf> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern (StALU VP) (o.J.b): DE 1846-303 Moore zwischen Greifswald und Miltzow, verfügbar unter: <http://www.w.stalu-mv.de/vp/Themen/Naturschutz-und-Landschaftspflege/Natura-2000/Managementplanung/DE-1846-303-Moore-zwischen-Greifswald-und-Miltzow> (letzter Zugriff: 22.07.2019).
- Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern (StALU VP) (o.J.c): Natura 2000, verfügbar unter: <http://www.stalu-mv.de/vp/Themen/Naturschutz-und-Landschaftspflege/Natura-2000/> (letzter Zugriff: 22.07.2019).
- Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern (StALU VP) (o.J.d): Über uns, verfügbar unter: <http://www.stalu-mv.de/vp/%C3%9Cber-uns/> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern (StALU VP) (2017a): Informationen zur FFH-Managementplanung für das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung DE1846-303 „Moore zwischen Greifswald und Miltzow“, verfügbar unter: <http://www.stalu-mv.de/vp/Themen/Naturschutz-und-Landschaftspflege/Natura-2000/Managementplanung/DE-1846-303-Moore-zwischen-Greifswald-und-Miltzow> (letzter Zugriff: 22.07.2019).
- Staatliches Amt für Umwelt und Landwirtschaft Vorpommern (StALU VP) (2017b): Protokoll : Managementplanung für das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung „Moore zwischen Greifswald und Miltzow“, 1. Informationsveranstaltung.

Staatliches Amt für Umwelt Vorpommern (StALU VP) (2018a): DE 1846-303 Moore zwischen Greifswald und Miltzow, verfügbar unter: <http://www.stalu-mv.de/vp/Themen/Naturschutz-und-Landschaftspflege/Natura-2000/Managementplanung/DE-1846-303-Moore-zwischen-Greifswald-und-Miltzow> (letzter Zugriff: 20.07.2019).

Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern (StALU VP) (2018b): Managementplan für das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) DE 1846-303 „Moore zwischen Greifswald und Miltzow“, Stralsund, Gesamtentwurf, Stand: 15.08.2018.

Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern (StALU VP) (2018c): Protokoll : Managementplanung für das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung DE 1846-303 „Moore zwischen Greifswald und Miltzow“, 1. Treffen Thematische AG Gebietsteil Mannhagener Moor i. V. m., 2. Informationsveranstaltung.

Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern (StALU VP) (2018d): Protokoll : Managementplanung für das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung „Moore zwischen Greifswald und Miltzow“, 1. Treffen Thematische AG Gebietsteil Kieshofer Moor i.V.m. S., 2. Informationsveranstaltung.

Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern (StALU VP) & Umwelt-Plan GmbH (2017a): Managementplanung für das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung DE 1846-303 „Moore zwischen Greifswald und Miltzow“ 1. Informationsveranstaltung.

Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern (StALU VP) & Umweltplan (2017b), 1. Informationsveranstaltung, Präsentation.

Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern (StALU VP) & Umweltplan GmbH (2018): Managementplanung für das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung DE 1846-303 „Moore zwischen Greifswald und Miltzow“, 2. Informationsveranstaltung, 19.03.2018, Präsentation.

Stadt Leipzig Schulverwaltungsamt (2008): 10 Jahre Umweltwettbewerb der Schulen der Stadt Leipzig, verfügbar unter: https://static.leipzig.de/fileadmin/mediendatenbank/leipzig-de/Stadt/02.5_Dez5_Jugend_Soziales_Gesundheit_Schule/51_Amt_fuer_Jugend_Familie_und_Bildung/Schulen/Umweltwettbewerb/Umweltwettbewerb_1999-2008.pdf (letzter Zugriff: 24.10.2019).

Stadt Ribnitz-Damgarten (o.J.): Naturerlebnis in Wald und Moor : Schulungs- und Informationszentrum im Stadtforst Ribnitz-Damgarten, verfügbar unter: <https://www.ribnitz-damgarten.de/infozentrum-wald-und-moor/> (letzter Zugriff: 24.10.2019).

Stebich, Max (1983): Sagen aus Moor und Heide, Wien, München, Zürich : Julius Breitschopf.

Stichmann, Wilfried & Kretzschmar, Erich (2009): Der große Kosmos Naturführer Tiere und Pflanzen, Teil 1: Tierführer, Stuttgart : Kosmos.

Stiftung Donaumoos Freilichtmuseum und Umweltbildungsstätte (o.J.): Haus im Moos, verfügbar unter: <https://www.haus-im-moos.de/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).

Stiftung Moor- und Fehnmuseum Elisabethfehn (o.J.): Moor- und Fehnmuseum Elisabethfehn, verfügbar unter: <http://www.fehnmuseum.de/en/start/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).

- Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg (o.J.a): Expedition Wilde Welten, verfügbar unter: <https://www.expedition-wilde-welten.de/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg (o.J.b): Kalkmoore Brandenburg, verfügbar unter: <http://www.kalkmoore.de/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Stiftung Naturschutzzentrum Wurzacher Ried (o.J.): Naturschutzzentrum Wurzacher Ried, verfügbar unter: <https://www.wurzacher-ried.de/impressum> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Stoltenberg, Ute (2009): Mensch und Wald : Theorie und Praxis einer Bildung für nachhaltige Entwicklung am Beispiel des Themenfeldes Wald, München : oekom.
- Stolz, Christian & Feiler, Benjamin (2018): Exkursionsdidaktik, Stuttgart : Ulmer.
- Succow, Michael (2001): „Kurzer Abriß der Nutzungsgeschichte mitteleuropäischer Moore“ in: Succow, Michael & Joosten, Hans (Hrsg.) (2001): Landschaftsökologische Moorkunde, 2., völlig neu bearb. Aufl., Stuttgart : Schweizerbart.
- Succow, Michael & Joosten, Hans (Hrsg.) (2001): Landschaftsökologische Moorkunde, 2. völlig neu bearbeitete Auflage, Stuttgart : Schweizerbart.
- Südwestrundfunk (SWR) (2019): Film: Mystisches Moor, verfügbar unter: <https://www.planet-schule.de/sf/filme-online.php?film=2037> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Südwestrundfunk (SWR) & Westdeutscher Rundfunk (WDR) (2001): Planet Wissen : Lebensräume – Im Moor, verfügbar unter: <https://www.bund-brandenburg.de/alles-koenner-moor/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Symank, Schröder & Ellwanger (2010): Checkliste für Managementpläne, verfügbar unter: https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/images/themen/natura2000/Checkliste%20Managementpl%20E4ne_DE.pdf (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Tanneberger, Franziska & Wichtmann, Wendelin (2011): Carbon credits from peatland rewetting : Climate – biodiversity – land use, Stuttgart : Schweizerbart Science Publishers.
- Technische Universität Dresden (o.J.): Dudle, verfügbar unter: <https://dudle.inf.tu-dresden.de/?lang=de> (letzter Zugriff: 24.10.2019).
- Tornow, Dieter (o.J.): Diepholz vor 60 Jahren, Agendahaus Diepholz, verfügbar unter: <https://dh-moor-zeitreise-60.jimdo.com/> (letzter Zugriff: 21.09.2019).
- Tornow, Dieter (2018): Kursbuch Diepholzer Moorniederung, Diepholz : Schröder-scher Buchverlag.
- Tweedback GmbH (o.J.), verfügbar unter: <https://tweedback.de/> (letzter Zugriff: 12.10.2019).
- Uhlenwinkel, Anke & Wieneke, Maik (2013): „Rollenspiele und Denkhüte“ in: Rolfes, Manfred & Uhlenwinkel, Anke (Hrsg.): Essays zur Didaktik der Geographie, Potsdam : Universitätsverlag Potsdam.
- Umweltbundesamt (2018): Ökolandbau, verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/landwirtschaft-umweltfreundlich-gestalten/oe-kolandbau#Umweltleistungen%20des%20%C3%96kolandbaus> (letzter Zugriff: 28.09.2019).

- Umweltbüro Nord e.V. (2018): Umweltkisten für Kitas und Grundschulen, verfügbar unter: <https://www.umweltschulen.de/umweltkisten/index.html> (letzter Zugriff: 10.10.2019).
- Universität Greifswald (Hrsg.) (2016): „Anhang B: Modulkatalog für den Masterstudiengang „Landscape Ecology and Nature Conservation“ in: Prüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang „Landscape Ecology and Nature Conservation“ an der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Fachrichtung Biologie, M.Sc. Landscape Ecology and Nature Conservation, verfügbar unter: https://biologie.uni-greifswald.de/fileadmin/uni-greifswald/fakultaet/mnf/biologie/0_bio_general/studium_und_lehre/msc_laock/PSO_MSc_Landscape_Ecology_and_Nature_Conservation.pdf (letzter Zugriff: 2.9.2019).
- Verein Freunde Fritz Greve e.V. (o.J.): Moortheater, verfügbar unter: <https://www.moortheater.de/index.html> (letzter Zugriff: 24.10.2019).
- Verein Natur und Lebensraum Rhön (2019): Infostelle Schwarzes Moor, verfügbar unter: <http://schwaebischer-heimatbund.de/naturschutzzentrum.html> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Vette, Heino: Bäuerliches Leben in Marsch und Moor des Stedinger Landes, Lemwerder : Stedinger Verlag.
- Weber, Nicole (2017): Lernwerkstatt Moor, : Fächerübergreifende Kopiervorlagen für die 3./4. Klasse, 3. Auflage, Buxtehude : Persen Verlag.
- Wehling, Hans-Georg (1977): „Konsens à la Beutelsbach? Nachlese zu einem Expertengespräch“ In: Siegfried Schiele / Herbert Schneider (Hrsg.): Das Konsensproblem in der politischen Bildung. Stuttgart, S. 173 – 184, S. 179f, verfügbar unter: <http://www.bpb.de/die-bpb/51310/beutelsbacher-konsens> (letzter Zugriff 16.10.2019).
- Weinbrenner, Peter (1993): „Die Umweltkrise als Bewusstseins- und Wahrnehmungskrise : Überlegungen zur Theorie und Praxis des Umweltlernens in der Schule“ in: Seminar für freiheitliche Ordnung e.V. (Hrsg.): Fragen der Freiheit, Heft 222, Bad Boll.
- Wenzel, Hans-Joachim (o.J.): Frisches für Freunde, verfügbar unter: <http://www.frisches-fuer-freun.de/> (letzter Zugriff: 28.09.2019).
- Werkstatt Zukunft (2018): Moor und Klimaschutz | Werkstatt Zukunft, YouTube, 22.02.2018, verfügbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=MHhA4v7TPRo> (letzter Zugriff: 30.09.2019).
- Westdeutscher Rundfunk (WDR) (2019a): Moore, planet wissen, verfügbar unter: https://www.umwelt-im-unterricht.de/suche/?tx_solr%5Bfilter%5D%5B0%5D=key-word%3AMoor&cHash=2506d1439822f8da59b900fa960eb7b1 (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Westdeutscher Rundfunk (WDR) (2019b): neuneinhalb – Deine Reporter: Mehr Moor!, YouTube, verfügbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=HL5Rpavzn4w> (letzter Zugriff: 22.10.2019).

- Westdeutscher Rundfunk (WDR) (2019c): Paludikultur, Planet Wissen, SWR, verfügbar unter: <https://www.planet-wissen.de/video-paludikultur-100.html> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Wichtmann, Wendelin, Schröder, Christian & Joosten, Hans (2016): Paludikultur – Bewirtschaftung nasser Moore : Klimaschutz Biodiversität – regionale Wertschöpfung, Stuttgart : Schweizerbart.
- Wichtmann, Wendelin & Wichmann, Sabine (2010): „Paludikultur – Alternativen für Moorstandorte durch nasse Bewirtschaftung“ in: ACKER⁺*plus* 05/2010, verfügbar unter: https://succow-stiftung.de/tl_files/pdfs_downloads/paper/Nawaro_Paludiculture_22-04-2010.pdf (letzter Zugriff: 30.09.2019).
- wikiHow (o.J.a): Einen Comic machen, verfügbar unter: <https://de.wikihow.com/Einen-Comic-machen> (letzter Zugriff: 24.10.2019).
- wikiHow (o.J.b): Ein Theaterstück schreiben, verfügbar unter: <https://de.wikihow.com/Ein-Theaterst%C3%BCck-schreiben> (letzter Zugriff: 24.10.2019).
- Wilma Tutorials (2014a): Fragebogen erstellen, YouTube, veröffentlicht am 10.09.2014, verfügbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=rH0c63k35PI> (letzter Zugriff: 28.09.2019).
- Wilma Tutorials (2014b): Interview als Forschungsmethode – Leitfragen-Interviews, YouTube, veröffentlicht am 05.09.2014, verfügbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=efNm5bQX7JI> (letzter Zugriff: 28.09.2019).
- Wolff, Torsten (o.J.): Gute Poetry Slam Texte schreiben, verfügbar unter: <http://www.slampoet.de/poetryslamtexteschreiben.php> (letzter Zugriff: 24.10.2019).
- World Commission on Environment and Development (1987): Our Common Future, Oxford : Oxford University Press.
- World University Service (WUS) Deutsches Komitee e.V. (o.J.a): Portal Globales Lernen, verfügbar unter: <https://www.globaleslernen.de/de/die-ewik/impresum> (letzter Zugriff: 26.10.2019).
- World University Service (WUS) Deutsches Komitee e.V. (o.J.b): Wettbewerbe, Portal Globales Lernen, verfügbar unter: <https://www.globaleslernen.de/de/aktionen/wettbewerbe> (letzter Zugriff: 24.10.2019).
- WWF Deutschland (2013): WWF-Artenschutzkoffer : Unterwegs für die biologische Vielfalt, Faktenblatt, verfügbar unter: https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Faktenblatt_Artenschutzkoffer.pdf (letzter Zugriff: 10.10.2019).
- Zeit, Jutta (2016): „Auswirkungen der Entwässerung auf die Produktivität“ in: Wichtmann, Schröder & Joosten (Hrsg.) (2016): Paludikultur – Bewirtschaftung nasser Moore, Stuttgart : Schweizerbart.
- Zeit, Jutta (2016): “Niedermoornutzung in Nordostdeutschland“ in: Wichtmann, Wendelin, Schröder, Christian & Joosten, Hans (Hrsg.): Paludikultur – Bewirtschaftung nasser Moore. Klimaschutz – Biodiversität – regionale Wertschöpfung, Stuttgart : Schweizerbart.
- Zeit, Jutta & Luthardt, Vera (Hrsg.) (2014): Moore in Brandenburg und Berlin, Rangsdorf : Natur + Text.

- Zielke, Jochen, Gramsch, Stephan & Engelmann, Dieter (2019): Das Moor – Kulturlandschaft und Klimafaktor, SWR, verfügbar unter: <https://www.ardmediathek.de/swr/player/Y3JpZDovL3dkci5kZS9CZWl0cmFnLWE0M2Y0YjM2LWFhZGMtNDhlNi1hMTExLThkNmVhNDliZjUzZQ/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Zuber, Kai (2017): Angeln an der Elbe wird zum Streitthema : Petrijünger aus der Altmark sehen die Landespläne kritisch und organisieren Unterschriftenaktionen, Allgemeine Zeitung Online, 27.06.2017, verfügbar unter <https://www.az-online.de/altmark/stendal/angeln-elbe-wird-streitthema-8435138.html> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Zweckverband Allgäuer Moorallianz (o.J.): Moorwelten Allgäu, verfügbar unter: <https://www.moorwelten-allgaeu.de/index.php?id=moorwelten> (letzter Zugriff 22.10.2019).
- Zweckverband Infozentrum Kaltenbronn (o.J.): Natur-Infozentrum, verfügbar unter: <http://www.infozentrum-kaltenbronn.de/natur-infozentrum/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- Zweites Deutsches Fernsehen (ZDF) (2019): Moor : Der Fund im dunklen Sumpf, verfügbar unter: <https://www.zdf.de/kinder/loewenzahn/moor-102.html> (letzter Zugriff: 22.10.2019).

13 Rechtsquellenverzeichnis

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist.

Bundesfreiwilligendienstgesetz (BFDG) vom 28. April 2011 (BGBl. I S. 687), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 6. Mai 2019 (BGBl. I S. 644) geändert worden ist

Jugendfreiwilligendienstgesetz (JFDG) vom 16. Mai 2008 (BGBl. I S. 842), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 6. Mai 2019 (BGBl. I S. 644) geändert worden ist.

Landesverordnung über die Natura 2000-Gebiete in Mecklenburg-Vorpommern, vom 12. Juli 2011, verfügbar unter: <http://www.landesrecht-mv.de/jportal/portal/page/bsmvprod.psml?showdoccase=1&st=lr&doc.id=jlr-VogelSchVMVrahmen&doc.part=X&doc.origin=bs> (letzter Zugriff: 29.09.2019).

Rat des Bezirkes Rostock (o.J.): Behandlungsrichtlinie zur Entwicklung, Gestaltung und Pflege des Naturschutzgebietes Mannhagener Moor, beruhend auf: § 8 Erste Durchführungsverordnung zum Landeskulturgesetz (Naturschutzverordnung) vom 14.5.1970, GB. II, Nr. 46 vom 29.5.1970.

14 Anhang

Anhang 1 – Moor-Infozentren bundesweit

Institution (mit Link)	Angebotsart	Themen
NABU-Haus am Roten Moor, BR Rhön [1]	Interaktive Dauerausstellung „Moorfibel“, Rundweg, Moorführungen, Ausbildung zum NABU-Moorführer, Naturerlebnisexkursionen, Vorträge	Lebensraum Hochmoor, Biodiversität, Moorschutz, Klimaschutz
EFMK Moorwelten [2]	Erlebniszentrum, Moorerlebnispfad, Moorbahn, Moor-Entdeckerrucksack, Barfußpark, Gruppenführungen, Torfmoosklassenzimmer	Biodiversität, Lebensraum, Moornutzung, Moorschutz, Klimaschutz,
Moorhus - NABU Besucherzentrum Großes Torfmoor [3]	Gruppenführungen, Junior-Moorführer, Dauerausstellung, Moorgeburtstag, Moorgarten	Entstehung, Nutzung, Restaurierung, Flora, Fauna
Allgäuer Moorwelten [4]	Moorkoffer, Moorpfade, Moorwanderungen, Wanderausstellung,	Nutzung, Biodiversität, Moorschutz
Moorallianz in den Alpen (Moorstationen Sterntaler Filze & Nicklheim) [5]	Moorführungen, Unterrichtseinheiten für Schulen, Wanderungen, Aussichtsplattform, Aussichtstorphügel, Schauhandtorfstich, Feldbahn	Torfabbau, Flora, Fauna, Vögel,
Naturschutzzentrum Wurzacher Ried [6]	Erlebnisausstellung MOOREXTREM, Führungen, Vorträge, Moor-Erlebnisrucksack, Moor-Erlebnis Geburtstag, Kindergruppen, Torfmuseum, Torflehrpfad, Torfbahn	Flora, Fauna, Lebensraum, Ökosystem, Nutzung, Geschichte, Torf
Moor- und Fehnmuseum Elisabethfehn [7]	Moorlehrgarten, Moorrallye, Gruppenführungen, Moorbahn, Ausstellung, Moorpegelplateau, Maschinen und Schiffe,	Entstehung, Torfabbau, Naturschutz, Moorbrandkultur, Fehnkanäle, Ökosystem,

Institution (mit Link)	Angebotsart	Themen
	moortypische Spezialitäten in der Teestube	Geschichte, Landwirtschaft
Natur- und Informationszentrum Goldenstedter Moor (NIZ) - Das Haus im Moor [8]	Moorlehrpfad, Moorbahn, Moormarathon, Wanderungen, Gruppenführungen, Buchweizenspezialitäten, Moortunnel, Moorbioskopion (Aussichtsplattform und Labor)	Torfnutzung und Restaurierung, Flora, Fauna
Bayrisches Moor- und Torfmuseum Torfbahnhof Rottau [9]	Führungen, Feldbahn, Sammlung/Ausstellung,	Torf, Moornutzung, Fahrzeuge, Maschinen (Torfballenpresse), Geschichte, Flora, Fauna, Moor-Naturkunde
Moormuseum Moordorf [10]	Freilichtmuseum, Projektstage, Führungen, Veranstaltungen	Geschichte, Leben in der Moorkolonie, Moorkultivierung, Moorgenese
Naturparkhaus Mardorf [11]	Interaktive Moor-Ausstellung, Erlebniswanderungen/-führungen, Moorerlebnisweg, Moorradweg „Nordhannoversche Moorroute“	Entstehung, Nutzung, Wiedervernässung, Klimaschutz
Emsland Moormuseum [12]	Ausstellung, Führungen, Wanderungen, Workshops, Junior Ranger	Entstehung, Nutzung (Tierhaltung), das Moor als Ökosystem, Wirtschafts- und Lebensraum, Maschinen
MOORIZ - Moorinformationszentrum Wedemark-Resse [13]	Moor-Erlebnispfad, Führungen, Wanderungen, Fahrradtouren, Vorträge	Entstehung, Lebensraum, Moorschutz, Geschichte, Klimaschutz und Wiedervernässung
Ahlenmoor -	Ausstellung, Schülerlabor, Gruppenführungen, Moorbahn,	Moortypen, Flora, Fauna, Klima, Moornutzung,

Institution (mit Link)	Angebotsart	Themen
Moorinformationszentrum (MoorIZ) [14]	Kindergeburtstage, Moorerlebnispfad, Moorrundweg	Geschichte
Natur- und KulturErlebnispfad Großes Moor Gifhorn [15]	Moorlehrpfad, Moorbahn, Aussichtsplattform	Torfabbau, Restaurierung, Flora, Fauna, Moorschutz, Moorkolonien
Moorland [16]	Moorerlebnispfade und Aussichtstürme in verschiedenen Mooren, teilweise Führungen und Torfstechen	verschiedene
Naturerlebniszentrum Blumberger Mühle (NABU) [17]	Moorausstellung, Moorpfad, Führungen	Klima, Moorschutz
Informationszentrum im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land [18]	Moorerlebnispfad, Ausstellung	Entstehung, Lebensraum, Moorschutz, Geschichte, Klimaschutz und Wiedervernässung
Infozentrum Dosenmoor [19]	Moorführungen	Ökosystem, Moorschutz
Wald und Moormuseum Berumerfehn [20]	Sammlung, Führungen	Naturraum Hochmoor - Flora und Fauna
Moorinfopfad Melmmoor/Kuhdammoor (Esterwegen) [21]	Interaktiver Lehrpfad	Lebensraum, Flora, Fauna, Moorkultivierung, Entstehung, Archiv, Torfnutzung, Moorschutz und - pflege
Moorbahn Burgsittensen e.v./Tister Bauernmoor [22]	Moor- und Erlebnispfad, Moorbahn, Beobachtungsturm, Führungen, Projektstage	Geschichte Torfabbau, Fauna, Flora, Wiedervernässung, Klima
Museum Historischer Moorhof	Ausstellung, Führungen, Moorerlebnispfad,	Geschichte, Moorbauernfamilie, Torfabbau und -

Institution (mit Link)	Angebotsart	Themen
Augustendorf [23]	Kranichbeobachtungsturm, Torfkahn	nutzung
Torfhaus - Besucherzentrum Nationalpark Harz [24]	Moorexkursionen, Ausstellung	Biodiversität, Flora, Fauna, Entstehung, Zeit
Infozentrum Kaltenbrunn [25]	Ausstellung, Angebote für Schulklassen	Ökologie, Flora, Fauna, Entstehung
Museum Moor&Salz Grassau [26]	Ausstellung, Moorerlebnispfad im NSG Krendlmühlfilzen, Naturspielplatz im Moorwald	Flora, Fauna, Nutzung, Entstehung, Lebensraum
Biologische Station Zwillbrock [27]	Ausstellung, Schäferei Moorhof, Wanderungen, Geocaching-Tour, Aussichtskanzel	Biodiversität, Vögel, Flora, Fauna, Moorschutz, Literatur
Haus im Moos (Donaumoo) [28]	Freilichtmuseum, Moorerlebnispfade, Bildungsveranstaltungen	Entstehung, Geschichte der Moorbesiedlung, Moornutzung damals und heute, Tierhaltung, Klima, Flora, Fauna
Naturschutzzentrum Wilhelmsdorf [29]	Moorwanderungen, Foto-Workshops, Führungen, Riedlehrpfad	Flora, Fauna, Klimaschutz, Wiedervernässung, Entstehung, Moormanagement
Biosphärenreservat Rhön - Infostelle Schwarzes Moor [30]	Moorpfad, Moorrallye, Ausstellung, Führungen	Flora, Fauna, Klimaschutz, Wiedervernässung, Entstehung, Moormanagement

Quellen:

[1] Naturschutzbund Deutschland (NABU) e.V (o.J.a.): Artenvielfalt und Skilanglauf am Roten Moor : NABU Haus am Roten Moor, verfügbar unter:

<https://www.nabu.de/natur-und-landschaft/natur-erleben/nabu-zentren/hessen/24224.html> (letzter Zugriff: 22.10.2019).

[2] Europäisches Fachzentrum Moor und Klima Wagenfeld (o.J.): Moorwelten, verfügbar unter: <https://www.moorwelten.de/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).

[3] NABU Minden-Lübbecke (2018): NABU Besucherzentrum Moorhus, verfügbar unter: <https://www.moorwelten.de/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).

- [4] Zweckverband Allgäuer Moorallianz (o.J.): Moorwelten Allgäu, verfügbar unter: <https://www.moorwelten-allgaeu.de/index.php?id=moorwelten> (letzter Zugriff 22.10.2019).
- [5] Moorallianz in den Alpen (o.J.): Moorallianz in den Alpen, verfügbar unter: <http://www.alpen-moorallianz.eu/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- [6] Stiftung Naturschutzzentrum Wurzacher Ried (o.J.): Naturschutzzentrum Wurzacher Ried, verfügbar unter: <https://www.wurzacher-ried.de/impressum> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- [7] Stiftung Moor- und Fehnmuseum Elisabethfehn (o.J.): Moor- und Fehnmuseum Elisabethfehn, verfügbar unter: <http://www.fehnmuseum.de/en/start/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- [8] Naturschutz Informationszentrum NIZ Goldenstedt (o.J.): Haus im Moor, verfügbar unter: <https://niz-goldenstedt.de/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- [9] Museumsverein Torfbahnhof Rottau e.V. (o.J.): Museum Torfbahnhof : Bayrisches Moor- und Torfmuseum, verfügbar unter: <https://www.museum-torfbahnhof.de/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- [10] Moormuseum Moordorf e.V. (2019): Moormuseum Moordorf, verfügbar unter: <https://www.moormuseum-moordorf.de/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- [11] Region Hannover (2018): Naturparkhaus Mardorf, verfügbar unter: <https://www.naturpark-steinhuder-meer.de/Ausflugsziele/Infozentren/Naturparkhaus-Mardorf> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- [12] Emsland Moormuseum e.V. (o.J.): Emsland Moormuseum, verfügbar unter: <https://moormuseum.de/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- [13] Bürger für Resse e.V. (2019): MOORiZ – Moorinformationszentrum Wedemark-Resse, verfügbar unter: <http://www.mooriz.de/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- [14] Samtgemeinde Land Hadeln (2012): MoorInformationszentrum MoorIZ, verfügbar unter: <https://ahlenmoor.de/moorinformationszentrum-mooriz/> letzter Zugriff: 22.10.2019).
- [15] Natur- und KulturErlebnispfad Großes Moor Gifhorn e.V. (o.J.a): Natur- und KulturErlebnispfad Großes Moor Gifhorn e.V., verfügbar unter: <https://www.moorlehrpfad.de/CMS/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- [16] Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) Landesverband Niedersachsen e.V. (o.J.): Moorland : Für Moor und Klima, verfügbar unter: <https://www.moor-land.de/index.php?id=3> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- [17] NABU (o.J.d): NABU – Naturerlebniszentrum Blumberger Mühle, verfügbar unter: <https://blumberger-muehle.nabu.de/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- [18] Förderverein „Naturlandschaft Stechlin und Menzer Heide e.V. (o.J.): Naturparkhaus, <https://www.naturparkhaus.de/naturparkhaus/ausstellung-im-naturparkhaus> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- [19] Förderverein Info-Zentrum Dosenmoor e.V. im Torfwerk Einfeld Carl Homburg (o.J.): Dosenmoor : Info-Zentrum Dosenmoor e.V., verfügbar unter: <http://www.dosenmoor.eu/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).

- [20] Moor- und Bauernmuseum Benthullen-Harbern (o.J.): Moor- und Bauernmuseum Benthullen-Harbern, verfügbar unter: <http://moor-undbauernmuseum.net/Startseite/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- [21] Gemeinde Esterwegen (o.J.): MoorInfoPfad, verfügbar unter: <https://www.moorinfopfad.de/de/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- [22] Moorbahn Burgsittensen e.V. (o.J.): Moorlehr- und Erlebnispfad, verfügbar unter: <http://www.moorbahn.de/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- [23] Landschaftsverband der ehemaligen Herzogtümer Bremen und Verden e.V. (2017): Der Heimatverein Gnarrenburg e.V. und sein Museum Historischer Moorhof Augustendorf, verfügbar unter: https://www.landschaftsverband-stade.de/heimatverein_gnarrenburg.html (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- [24] Nationalpark-Besucherzentrum TorfHaus (o.J.): Nationalpark-Besucherzentrum TorfHaus , verfügbar unter: https://www.torfhaus.info/torfhaus/de/2_besucherzentrum/ (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- [25] Zweckverband Infozentrum Kaltenbronn (o.J.): Natur-Infozentrum, verfügbar unter: <http://www.infozentrum-kaltenbronn.de/natur-infozentrum/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- [26] Markt Grassau (2019): Das Museum, verfügbar unter: <https://www.grassau.de/das-museum> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- [27] Biologische Station Zwillbrock e.V. (2018): Biologische Station Zwillbrock, verfügbar unter: <https://www.bszwillbrock.de/de/biologische-station-zwillbrock/biologische-station/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- [28] Stiftung Donaumoos Freilichtmuseum und Umweltbildungsstätte (o.J.): Haus im Moos, verfügbar unter: <https://www.haus-im-moos.de/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- [29] Schwäbischer Heimatbund e.V. (o.J.): Naturschutzzentrum Wilhelmsdorf im Pfrunger-Burgweiler Ried, verfügbar unter: <http://schwaebischer-heimatbund.de/naturschutzzentrum.html> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- [30] Verein Natur und Lebensraum Rhön (2019): Infostelle Schwarzes Moor, verfügbar unter: <http://schwaebischer-heimatbund.de/naturschutzzentrum.html> (letzter Zugriff: 22.10.2019).

Anhang 2 – Lehrmaterialien zum Thema Moor

Titel	Autor/Hrsg.	Verlag	Jahr	Art	Zielgruppe	Themen
Lernwerkstatt Moor	Nicole Weber	Persen Verlag	2017	Broschüre Fächerübergreifende Kopiervorlage	Sachunterricht 3./4. Klasse	Entstehung, Siedlung, Pflanzen, Tiere
Lernwerkstatt Lebensraum Moor	Gabriela Rosenwald	Kohl Verlag	2014	Broschüre	3. - 7. Schuljahr	Von der Entstehung bis zum Torfabbau
Das Moor – was wächst und lebt denn da?	Julia Kulbarsch- Wilke	Lernbiene Verlag GmbH	2016	Loseblattsammlung (und CD-ROM)	Sachunterricht 3./4. Klasse	Keine Angabe
Cutover & Cutaway Bogs Education Pack	Catherine O'Connell	Irish Peatland Conservation Council	2000	Unterrichtsmaterialien		Hochmoor, Bestimmungsschlüssel für Lebensräume und Böden, Pflanzen, Tiere, Vögel, Genese, Geschichte, Nutzung und Lebensräume
Peatlands and the primary School Curriculum	Catherine O'Connell	Irish Peatland Conservation Council	1994	Unterrichtsmaterialien, Arbeitsblätter, Experimente, Geschichten	Grundschule	Pflanzen, Käfer, multidisziplinär
Peatland Education Pack: English Module	Catherine O'Connell	Irish Peatland Conservation	1992	Unterrichtsmaterialien	Grundschule, 5./6.	verschiedene Hefte und Module, Grundschulheft, Module für

Titel	Autor/Hrsg.	Verlag	Jahr	Art	Zielgruppe	Themen
/ Geography Module / Science Module / Craft and Design Module		Council				Geschichte, Englisch, Kunst, Geographie
Lebensraum Moor – Bilder und Stichwortkartei	Autorenkollektiv des Vereins für ganzheitliches Lernen e.V.	Verlag Spinnweben	1985	Bilder- und Stichwortkartei	variabel	Moornutzung, Lebensraum
Wechselbeziehungen im Lebensraum Moor. Unterrichtspraxis Biologie, Band 19	Heinrich Schnitzler	Aulis Verlag	1997	Unterrichtseinheiten	k.A.	Ökologie
Kursbuch Diepholzer Moorniederung	Dieter Tornow	Schröderscher Buchverlag	2018	Torfmoos-Klassenzimmer, Arbeitsblätter und Hintergrundinformationen, Experimente, Moor-Quiz	Schulklassen	Pflanzen, Tiere, Ökologie, Klima, Genese

Anhang 3 – Online-Ressourcen zum Thema Moor

Name (und Link)	Angebotsart	Themen/Schwerpunkte
Projekt „Alleskönner Moor“ BUND Brandenburg [1]	Projekt Alleskönner Moor, Moor-Patenschaft, Wanderausstellung Moorschutz für Kinder, Moor- Radtouren, Führungen, Exkursionen, Infomaterial	Klimaschutz, Biodiversität, Ökologie
Kalkmoore Brandenburg [2]	Infos, Audio, Video, Texte, Bildungsmaterialien, Veranstaltungen	Moorschutz, Wiedervernässung,
Planet Schule [3]	Film, Informationen, Arbeitsblätter, Sendungen	Typen, Flora, Fauna,
Expedition Moor [4]	Virtuelle Moorexkursion	
Umwelt im Unterricht - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit [5]	Materialien für Lehrende	Moorschutz, Ökosysteme
MooNi – Aktion Moorschutz Niedersachsen [6]	Unterrichtsmaterialien ab 7. Klasse, Experimente, Videos, Ausstellungsmodul, Geocaching, Infos, Quiz	Grundlagen Hoch- und Niedermoor, Zustand und Verbreitung von Mooren, Torfbiologie, Ökosystemleistungen, Klimaschutz, C- und N- Kreisläufe, Gefährdung, Moorschutz, Paludikultur
Irish Peatland Conservation Council – Peatland Education Pack [7]	Infos, Experimente, Aktionen, Arbeitsblätter Kindergarten bis 6. Klasse, Unterrichtsvorschläge für höhere Klassenstufen	Naturkunde, Flora, Fauna, Torf

Name (und Link)	Angebotsart	Themen/Schwerpunkte
BR – radioWissen [8]	Artikel, Hörfunksendung, Arbeitsblätter, Links, Quiz	Funktionen, Biodiversität, Nutzung, Wiedervernässung
Planet Wissen [9]	Infos, Videos, Fotos	Entstehung, Typen, Funktionen, Nutzung, Geschichte, Flora und Fauna
Moor-Pädagogik im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin [10]	Leitfaden Moor-Pädagogik, Projekttag, Projektwoche	Wahrnehmung, Entstehung, Ökologie, Kohlenstoffkreislauf, Geschichte, Nutzung, Flora&Fauna, Moortypen
27 Bildungsmodule zum Thema Moor [11]	Bildungsmodule	Entstehung, Typen, Funktionen, Gefährdung, Schutz, Ökosystem
Moorhexe Martha [12]	Lehrpfad – Geschichte und Aktivitäten für 4 – 6 Jährige	Insekten, Bäume, Farben, Wahrnehmungs-, Geschicklichkeits- und Bewegungsspiele
Moorwissen – Greifswald Moor Centrum [13]	Infos, Audio, Video, Texte, wissenschaftliche Texte, Positionspapiere	Paludikultur, Klimaschutz, Moorschutz, Wiedervernässung, Forschung
International Tropical Peatlands Center [14]	Präsentationen, Videos, Tools, Factsheets	Klimawandel, Wald, Forschung, Wiedervernässung, Forschung
Interreg IV Projekt Nachhaltiges Moormanagement [15]	Arbeitshilfen für den Unterricht	Lebensräume, Entstehung, Pflanzenbestimmung
Konzept Moorführungen für Schulklassen, Bund	Konzept für Schulklassen: Experimente, Spiele, Exkursionsablauf	Hochmoor: Pflanzen, Tiere, Ökologie, Entwässerung, Vernässung, Klimaschutz, Hochwasserschutz

Name (und Link)	Angebotsart	Themen/Schwerpunkte
Naturschutz Bayern e.V. [16]		
Expedition Wilde Welten [17]	Interaktive, virtuelle Expedition in verschiedene Lebensräume	Lebensräume Wiese, Wald und Sumpf, Tiere und Pflanzen
MuchMoor App [18]	Infos über Moorschutz, Moor-Info-Punkte, MoorFutures	Moor und Klima
Echt:Natur App [19]	Infos über einzelne Naturerbe-Flächen der Michael Succow Stiftung	Pflanzen, Tiere

Quellen:

[1] Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) Landesverband Brandenburg e.V. (o.J.): Alleskönner Moor, verfügbar unter: <https://www.bund-brandenburg.de/alleskoenner-moor/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).

[2] NaturSchutzFonds Brandenburg (o.J.b): Kalkmoore Brandenburg, verfügbar unter: <http://www.kalkmoore.de/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).

[3] Südwestrundfunk (SWR) & Westdeutscher Rundfunk (WDR) (2001): Planet Wissen : Lebensräume – Im Moor, verfügbar unter: <https://www.bund-brandenburg.de/alleskoenner-moor/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).

[4] Plass, Christian (o.J.): Expedition Moor : Virtuelle Moorexkursion, verfügbar unter: <http://www.expedition-moor.de/index.php/expedition-ins-moor/virtuelle-moorexkursion> (letzter Zugriff: 22.10.2019).

[5] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (o.J.): Umwelt im Unterricht, verfügbar unter: https://www.umwelt-im-unterricht.de/suche/?tx_solr%5Bfilter%5D%5B0%5D=keyword%3AMoor&cHash=2506d1439822f8da59b900fa960eb7b1 (letzter Zugriff: 22.10.2019).

[6] Biologische Station Osterholz e.V. (o.J.): Aktion Moorschutz, verfügbar unter: <https://www.aktion-moorschutz.de/impressum.html> (letzter Zugriff: 22.10.2019).

[7] Irish Peatland Conservation Council (o.J.): Resources : Bogs in the classroom, verfügbar unter: <http://www.ipcc.ie/discover-and-learn/resources/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).

- [8] Bayrischer Rundfunk (BR) (2017a): Thema: Unterschätzte Moore, radioWissen, verfügbar unter: <https://www.br.de/radio/bayern2/sendungen/radiowissen/mensch-natur-umwelt/moor-torf-100.html> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- [9] Westdeutscher Rundfunk (WDR) (2019a): Moore, planet wissen, verfügbar unter: https://www.umwelt-im-unterricht.de/suche/?tx_solr%5Bfilter%5D%5B0%5D=keyword%3AMoor&cHash=2506d1439822f8da59b900fa960eb7b1 (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- [10] Nusko, Nadine, Foos, Eva, Aenis, Thomas & Zeitz, Jutta (2007): Leitfaden Moor-Pädagogik im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin, Humboldt-Universität zu Berlin.
- [11] Foos, Eva, Nusko, Nadine, Aenis, Thomas & Zeitz, Jutta (2007): Materialband: 27 Bildungsmodule zum Thema Moor, Humboldt-Universität zu Berlin.
- [12] Lemke, Margareta, Jaschke, Julian, Schmidt, Sebastian, Sumser, David & Korff, Susanne (2018): Naturerlebnis Drehnitzwiesen : Mit der kleinen Moorhexe zu Besuch bei Freunden, verfügbar unter: https://www.eberswalde.de/fileadmin/bereich-eberswalde/user/ewschwarz/Umweltprojekte/Broschuere_Naturerlebnis_Drehnitzwiesen.pdf (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- [13] Universität Grefiswald (o.J.): MoorWissen – Infoplattform zum Thema Moor und Klimaschutz, verfügbar unter: <https://www.moorwissen.de/de/index.php> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- [14] International Tropical Peatlands Center (2019): Resources, verfügbar unter: https://www.tropicalpeatlands.org/#resource_publication (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- [15] Landratsamt Ravensburg (2011): Faszination Moor : Bildung für nachhaltige Entwicklung, verfügbar unter: <https://moormanagement.de/bildung-fuer-nachhaltigkeit.html> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- [16] Muth, Marta & Wehnert, Julia (2011): Konzept Moorführungen für Schulklassen, verfügbar unter: <https://docplayer.org/22848215-Konzept-moorfuehrungen-fuer-schulklassen.html> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- [17] Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg (o.J.a): Expedition Wilde Welten, verfügbar unter: <https://www.expedition-wilde-welten.de/#> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- [18] Akademie für nachhaltige Entwicklung Mecklenburg-Vorpommern (o.J.c): MuchMoor-App, verfügbar unter: <http://app.muchmoor.de> (letzter Zugriff: 12.10.2019).
- [19] Michael Succow Stiftung (2009 – 2018a): Echt:Natur – Smartphone-App für stiftungseigene Naturerbe-Flächen, verfügbar unter <https://succow-stiftung.de/smartphone-app.html> (letzter Zugriff: 22.10.2019).

Anhang 4 – Filme übers Moor

Titel (und Link)	Autor*in/Kamera	Jahr	Produzent	Thema	Länge (Min)
Biebrza – Vierspurig durchs Paradies [1]	Gabriele Ammermann/Ivo Nörenberg	2004	ZDF	Biodiversität	42
Niedersachsens Moore [2]	Ralph und Svenja Schieke/R. u. S. Schieke, Ulrich Haufe, Thomas Tiersch	2006	NDR	Biodiversität, Artensterben, Restauration	29
Im Peenetal [3]	Hiltrud Jäschke/Manfred Praxl, Till Ludwig	2009	MDR	Biodiversität, Landschaftsschutz	43
Moore – die lange unterschätzten Klimaretter [4]	Wolfgang Albus, Felix Krüger, Maren Schibylski und Iduna Wünschmann	2013	RBB	Lebensraum, Geschichte, Nutzung, Klima, Schutz	30
Das Moor [5]	Jan Haft/nautilusfilm	2013	BR. Arte, ORF	Biodiversität, Gefährdung, Schutz	45
Magie der Moore [6]	Kurt Langbein, Christian Brüser/ Wolfgang Thaler, Attila Boa, Christian Roth	2015	Claudia Rabl, Movienet Film GmbH	Keine Angabe	100
Magie der Moore [7]	Jan Haft (Regie), Axel Milberg (Erzähler)	2016	nautilusfilm/polyband Medien	Biodiversität, Klima	92
Die Macht der Moore – Wie die Natur unser Klima schützt [8]	Roland Blum/Rafael Müller, Thomas Plenert, Marc Riemer	2017	planet e/ZDF	Klima	29
45 Min: Unser Torf:	Susanne Brahms (Autorin), Rainer Krause	2018	NDR	Geschichte, Torfabbau, Moorschutz,	44

Titel (und Link)	Autor*in/Kamera	Jahr	Produzent	Thema	Länge (Min)
Klimakiller aus dem Moor [9]	(Autor,Regie), Kathrin Becker (Redaktion)			Klima, Paludikultur	
Das Moor – Kulturlandschaft und Klimafaktor [10]	Jochen Zielke (Buch), Stephan Gramsch (Regie), Dieter Engelmann (Redaktion)	2019	SWR	Kultur, Klima	59

Quellen:

- [1] Ammermann, Gabriele & Nörenberg, Ivo (2004): Biebrza : Vierspurig durchs Paradies, ZDF, siehe Förderverein für Öffentlichkeitsarbeit im Natur- und Umweltschutz e.V., <http://jugendvision.com/umwelt--und-naturfilme/biebrza.html> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- [2] Schieke, Ralph & Schieke, Svenja (2006), Ein Jahr in Niedersachsens Mooren, Macrotele Film, NDR, siehe Förderverein für Öffentlichkeitsarbeit im Natur- und Umweltschutz e.V., <http://jugendvision.com/umwelt--und-naturfilme/niedersachsens-moore.html> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- [3] Jaschke, Hiltrud, Praxl, Manfred & Ludwig, Till (2009): Im Peenetal, MDR, siehe Förderverein für Öffentlichkeitsarbeit im Natur- und Umweltschutz e.V., <http://jugendvision.com/umwelt--und-naturfilme/im-peenetal.html> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- [4] Albus, Wolfgang, Krüger, Felix, Schibylski, Maren & Wünschmann, Iduna (2013): Moore – die lange unterschätzten Klimaretter, RBB, siehe <http://jugendvision.com/umwelt--und-naturfilme/moore---die-lange-unterschaetzen-klimaretter.html> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- [5] Haft, Jan (2013): Das Moor, nautilusfilm, BR, Arte, ORF, siehe Förderverein für Öffentlichkeitsarbeit im Natur- und Umweltschutz e.V., <https://nautilusfilm.de/#!/projekte/projekte/das-moor.html> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- [6] Langbein, Kurt, Brüser, Christian, Thaler, Wolfgang, Boa, Attila, Roth, Christian & Rabl, Claudia (2015): Magie der Moore, Movienet Film GmbH, siehe Förderverein für Öffentlichkeitsarbeit im Natur- und Umweltschutz e.V., <http://jugendvision.com/umwelt--und-naturfilme/magie-der-moore.html> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- [7] Haft, Jan & Milberg, Axel (2016): Magie der Moore, nautilusfilm/polyband Medien, siehe: <https://nautilusfilm.de/#!/projekte/projekte/magie-der-moore.html> (letzter Zugriff: 22.10.2019).
- [8] Blum, Roland, Müller, Rafael, Plenert, Thomas & Riemer, Marc (2017): Die Macht der Moore, planet e/ZDF, siehe: <https://presseportal.zdf.de/pressemitteilung/mitteilung/planet-e-im-zdf-moore-als-natuerliche-klimaschuetzer/> (letzter Zugriff: 31.10.2019).
- [9] Brahms, Susanne, Krause, Rainer & Becker, Kathrin (2018): Unser Torf: Klimakiller aus dem Moor, NDR, 45 min, verfügbar unter: https://www.ndr.de/fernsehen/sendungen/45_min/Unser-Torf-Klimakiller-aus-dem-Moor.sendung829662.html (letzter Zugriff: 22.10.2019).

[10] Zielke, Jochen, Gramsch, Stephan & Engelmann, Dieter (2019): Das Moor – Kulturlandschaft und Klimafaktor, SWR, verfügbar unter: <https://www.ardmediathek.de/swr/player/Y3JpZDovL3dkci5kZS9CZWl0cmFnLWE0M2Y0YjM2LWFhZGMtNDhlni1hMTExLThkNmVhNDliZjUzZQ/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).

Anhang 5 – Videos über Moore

Titel (und Link)	Herausgeber	Jahr	Länge	Thema
Mystisches Moor [1]	SWR/Planet Schule	k.A.	00:27:59	Flora, Fauna, Nutzung
Gunter Geltinger „Im Torf findet man Geschichten“ [2]	BR	k.A.	00:06:51	Moor als Inspiration, Charakteristika, Eindruck und Wirklichkeit
Löwenzahn: Moor. Der Fund im dunklen Sumpf [3]	ZDF	2009	00:24:28	Entstehung, Torf
Lilly im Land der Moore [4]	NaturSchutzFonds Brandenburg	2014	00:14:08	Zukunftsfragen zum Moor- und Klimaschutz
Forschergestalten: Hans Joosten und die Leidenschaft für das Moor [5]	Merton Magazin/Stifterverband	2017	00:06:50	Paludikultur
Alltagswissen: Alles über Torf und Moore [6]	meinNachmittag/NDR	2018	00:09:30	Torfabbau, Torfbrände, Geschichte, Klima
Restoring Peatlands in Russia [7]	Wetlands international	2018	00:02:00	Wiedervernässung von Mooren in Russland
Moor muss nass! [8]	Greifswald Moor Centrum	2017	00:05:24	Geschichte, Nutzung, Klima, Paludikultur, Wiedervernässung
Über die Entstehung des Liedes „Die Moorsoldaten“ [9]	Radio Iskra	2018	00:07:15	Moorsoldaten, Konzentrationslager
Paludikultur (Ausschnitt) [10]	SWR/Planet Wissen	2019	00:01:11	Paludikultur

Titel (und Link)	Herausgeber	Jahr	Länge	Thema
Wie wichtig sind Moore und Torf für das Klima? [11]	Wissenscheck/ tagesschau24	2019	00:11:41	Klima, Abbau, Wiedervernässung, Paludikultur
Mehr Moor! [12]	Neuneinhalb/ - Deine Reporter/WDR	2019	00:09:33	Charakteristika, Genese, Bedeutung für Klima und Biodiversität, Moorschutz

Quellen:

[1] Südwestrundfunk (2019): Film: Mystisches Moor, verfügbar unter: <https://www.planet-schule.de/sf/filme-online.php?film=2037> (letzter Zugriff: 22.10.2019).

[2] Geltinger, Gunter (2013): Im Torf findet man Geschichten, verfügbar unter: <https://www.br.de/mediathek/video/gunther-geltinger-im-torf-findet-man-geschichten-av:5a3c5214185c080018d183f8> (letzter Zugriff: 22.10.2019).

[3] Zweites Deutsches Fernsehen (ZDF) (2019): Moor : Der Fund im dunklen Sumpf, verfügbar unter: <https://www.zdf.de/kinder/loewenzahn/moor-102.html> (letzter Zugriff: 22.10.2019).

[4] Nickel, Corinna, Kruschak, Roland, Trojanowski, Romek, Tallan, Rowan & Engelhardt, Michael (2014): Lilly im Land der Moore, Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg, verfügbar unter: <https://www.naturschutzfonds.de/natur-erleben/fuer-kinder/lilian-im-land-der-moore/> (letzter Zugriff: 22.10.2019).

[5] Gorczaany, Damian W. & Radoslavov, Stoyan (2017): Forschergestalten: Hans Joosten, Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, YouTube, verfügbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=kbvVjvObxF4> (letzter Zugriff: 22.10.2019).

[6] Norddeutscher Rundfunk (2018): Alltagswissen: Alles über Torf und Moore, verfügbar unter: https://www.ndr.de/fernsehen/sendungen/mein_nachmittag/Alltagswissen-Alles-ueber-Torf-und-Moore.meinnachmittag19140.html (letzter Zugriff: 22.10.2019).

[7] Momentum for Change (2018): Restoring Peatlands in Russia, verfügbar unter: <https://vimeo.com/276002329> (letzter Zugriff: 22.10.2019).

[8] Greifswald Moor Centrum (2017c): Moor muss nass, Video, verfügbar unter: <https://www.moorwissen.de/de/infothek/medien.php> (letzter Zugriff: 30.09.2019).

[9] Radio Iskra (2018): Über die Entstehung des Liedes „Die Moorsoldaten“, YouTube, verfügbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=HaJl4Rzpd1E> (letzter Zugriff: 22.10.2019).

[10] WDR (2019c): Paludikultur, Planet Wissen, SWR, verfügbar unter: <https://www.planet-wissen.de/video-paludikultur-100.html> (letzter Zugriff: 22.10.2019).

[11] Norddeutscher Rundfunk (NDR) (2019): Moore – unheimlich und unheimlich wichtig, verfügbar unter: <https://www.ndr.de/ratgeber/Klimaschutz-Moore-sind-effektive-CO2-Speicher.moore158.html> (letzter Zugriff: 22.10.2019).

[12] WDR (2019b): neuneinhalb – Deine Reporter: Mehr Moor!, YouTube, verfügbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=HL5Rpavzn4w> (letzter Zugriff: 22.10.2019).

Anhang 6 – Audiobeiträge

Titel	Jahr	Herausgeber	Länge	Thema
The Indonesia Mega Rice Disaster	2011	Public Radio International/Living on Earth	00:18:04	Moorbrände Indonesien, Klima, Mega Rice Projekt
Trockengelegte Moore verstärken den Treibhauseffekt	2012	Green Radio, detektor.fm	00:06:05	Klimarelevanz von Moore
Unterschätzte Moore – Was sich im Torf verbirgt	2017	BR – Bayern 2 – radioWissen	00:23:03	Entstehung, Funktionen (auch Abschnitte und Materialien)
Moore, Paludikultur und das Klima	2016	Stifterverband/Podcast Forschergeist	01:40:12	Interview mit Hans Joosten: Paludikultur, Klima, Funktionen

Quellen:

[1] Public Radio International (2011): The Indonesia Mega Rice Disaster, living on earth, verfügbar unter: <https://loe.org/shows/segments.html?programID=11-P13-00017&segmentID=5> (letzter Zugriff: 22.10.2019).

[2] BeBe Medien GmbH (2012): Green Radio | Trockengelegte Moore verstärken den Treibhauseffekt, verfügbar unter: <https://detektor.fm/wirtschaft/green-radio-trockengelegte-moore-verstaerken-den-treibhauseffekt> (letzter Zugriff: 22.10.2019).

[3] Bayerischer Rundfunk (2017a): Unterschätzte Moore zum „Downloaden“ : Materialien für den Unterricht, verfügbar unter: <https://www.br.de/radio/bayern2/sendungen/radiowissen/mensch-natur-umwelt/moor-torf-unterricht-100.html> (letzter Zugriff: 22.10.2019).

[4] Pritlove, Tim (2016): FG028 Moore, Paludikultur und das Klima, Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e.V., Forschergeist, verfügbar unter: <https://forschergeist.de/podcast/fg028-moore-paludikultur-und-das-klima/#comments> (letzter Zugriff: 22.10.2019).

Anhang 7 – Kinderbücher

Titel	Autor*in/Herausgeber*in	Jahr	Thema
Das Volk im Moor – neueste Nachrichten aus dem Torfland [1]	Marga Müller	1942	Pflanzen
Sagen aus Moor und Heide [2]	Max Stebich	1983	Märchen und Sagen
Anna und Jana [3]	Günter Hesse	1981	Melioration (DDR), Lebensraum
Malte im Moor [4]	Irmtraud Rippel, Heike Ellermann	1995	Vorgeschichte
Moorgeheimnisse – für kleine und große Leute [5]	Staatliches Museum für Naturkunde und Vorgeschichte Oldenburg (Hrsg.), Marianne Janssen, Kirsten Preuss	2000	Begleitheft zur Ausstellung „Weder See noch Land: Moor – eine verlorene Landschaft“, Moor-Naturkunde und Moornutzung
Lilian und Fräulein Azuré im Land der Moore [6]	Ivonne Drößler & Liane Heinze, Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg (Hrsg.)	2018	Zukunftsfragen zum Moor- und Klimaschutz
Auf zur Moor-Exkursion mit Lilian und Fräulein Azuré [7]	Ivonne Drößler & Liane Heinze, Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg (Hrsg.)	2014	Mitmach-Heft
Bienen, Blüten und ein Moor. Die Natur braucht Schutzengel.[8]	Peter Jäger, Christel Kruse	2018	Naturschutz&Engagement

Quellen:

[1] Müller, Marga & Wenz-Vietor, Else: Volk im Moor (1942): Neueste Nachrichten aus dem Torfland, München : Verlag Josef Müller.

[2] Stebich, Max (1983): Sagen aus Moor und Heide, Wien, München, Zürich : Julius Breitschopf.

[3] Hesse, Günter, Binder, Elfriede & Binder, Eberhard (1981): Anna und Jana, Berlin : Kinderbuchverlag.

- [4] Rippel, Irmtraud & Ellermann, Heike (1995): Malte im Moor : Entdeckungsreise in die Vorgeschichte, Oldenburg : Lappan.
- [5] Janssen, Marianne & Preuss, Kirsten (2000): Moorgeheimnisse für kleine und große Leute : Begleitheft zur Ausstellung „Weder See noch Land. Moor – eine verlorene Landschaft“, Staatliches Museum für Naturkunde und Vorgeschichte, Oldenburg : Isensee.
- [6] Drößler, Ivonne & Heinze, Liane (2018): Lilian und Fräulein Azuré im Land der Moore : Eine Abenteuergeschichte, 5. Auflage, Potsdam : Stitung NaturSchutzFonds Brandenburg, verfügbar unter: <http://www.kalkmoore.de/weitere-informationen/fuer-kleine-moorforscher/kinderbuch.html> (letzter Zugriff: 24.10.2019).
- [7] Drößler, Ivonne & Heinze, Liane (2014): Auf zur Moor-Exkursion mit Lilian und Fräulein Azuré, Potsdam : Stitung NaturSchutzFonds Brandenburg, verfügbar unter: <http://www.kalkmoore.de/weitere-informationen/fuer-kleine-moorforscher/kinderbuch-mitmachheft.html> (letzter Zugriff: 24.10.2019).
- [8] Jäger, Peter & Kruse, Christel (2018): Bienen, Blüten und ein Moor. Die Natur braucht Schutzengel, Norderstedt : Kadera Verlag.

Anhang 8 – Bildungsangebote und -materialien zum Thema Moor in MV

Name (und Link)	Angebotsart	Themenschwerpunkte
Nationalpark Müritz Jugendwaldheim Steinmühle [1]	Moorexkursion, Fortbildung, Unterrichtsmaterialien	Genese, Klima, Wasser, Flora, Fauna
Müritzeum [2]	Führungen, interaktive Ausstellung, Projekte	Naturkunde, Biodiversität
Moortheater [3]	Moortheater	jährlich wechselnde Themen
Akademie für nachhaltige Entwicklung (ANE) [4]	Workshops, Wettbewerbe, Fortbildungen	Achtsamkeit und Ausdrucksmöglichkeiten im Zusammenhang mit dem Thema Moor allgemein
Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft [5]	Führung	Wiedervernässung
Biosphärenreservat Schaalsee [6]	Moorlehrpfad, Führung durch Kalkflachmoor, Ausstellung	Kalkflachmoor, Biodiversität, Moornutzung und Klimaschutz
Naturpark Insel Usedom [7]	Führung, Exkursion Mümmelkensee, Ausstellung im Naturparkzentrum	Flora, Fauna, Biodiversität, Moornutzung
Naturpark Flusslandschaft Peenetal [8]	Unterrichtseinheiten, Wanderungen, Geocaching, Kanutouren, Vorträge	Bedrohungen, Klima, Wiedervernässung, Schutz, Flora, Fauna, Entstehung, Bedeutung
Naturpark Sternberger Seenland [9]	Wanderungen	Flora, Fauna, Entstehung
Naturpark Nossentiner/Schwinzer-Heide [10]	Projektstage, Pflegeeinsätze, Radtouren, kulturelle Veranstaltungen, Aussichtsturm	Flora, Fauna, Lebensraum, Landnutzung
Infozentrum Wald und Moor [11]	Führungen, Wanderungen, Naturlehrpfad, Kindergeburtstag	Naturkunde: Flora, Fauna, Ökologie, Fortwirtschaft

Name (und Link)	Angebotsart	Themenschwerpunkte
		und Jagd,
Wildpark MV Güstrow [12]	Moorlehrpfad	Moornutzung, Geschichte
Förderverein Grambower Moor e.V. [13]	Exkursionen, Ausstellung, Pflegeeinsätze, Lehrpfad, Moorwanderungen	Flora, Fauna/Biodiversität, Geschichte, Nutzung
Michael Succow Stiftung [14]	Paludi-Planspiel, „Moor muss nass“-Postkarte zum Ausmalen	Paludikultur, Wiedervernässung
Greifswald Moor Centrum [15]	Wanderausstellung, Veranstaltungen	Moor-, Klimaschutz und Paludikultur

Quellen:

[1] Nationalparkamt Müritz (o.J.): Jugendwaldheim Steinmühle, verfügbar unter: <http://www.muertiz-nationalpark.de/Lernen-&-Begreifen/Jugendwaldheim-Steinmuehle> (letzter Zugriff: 24.10.2019).

[2] Müritzeum gGmbH (o.J.): Müritzeum ; Das NaturErlebnisZentrum in Waren (Müritz), verfügbar unter: <https://www.muertizeum.de/> (letzter Zugriff: 24.10.2019).

[3] Verein Freunde Fritz Greve e.V. (o.J.): Moortheater, verfügbar unter: <https://www.moortheater.de/index.html> (letzter Zugriff: 24.10.2019).

[4] Akademie für Nachhaltige Entwicklung Mecklenburg Vorpommern (o.J.a): Akademie für Nachhaltige Entwicklung M-V, verfügbar unter: <https://www.nachhaltigkeitsforum.de/> (letzter Zugriff: 24.10.2019).

[5] Nationalparkamt Vorpommern (o.J.): Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft, verfügbar unter: <http://www.nationalpark-vorpommersche-boddenlandschaft.de/vbl/index.php> (letzter Zugriff: 24.10.2019).

[6] Biosphärenreservatsamt Schaalsee-Elbe (o.J.): Biosphärenrestervat Schaalsee, verfügbar unter: <https://www.schaalsee.de/> (letzter Zugriff: 24.10.2019).

- [7] Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V (o.J.c): Naturpark Insel Usedom, verfügbar unter: <http://www.naturpark-insel-usedom.mvonline.de/> (letzter Zugriff: 24.10.2019).
- [8] Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V (o.J.b): Naturpark Flusslandschaft Peenetal, verfügbar unter: <http://www.naturpark-flusslandschaft-peenetal.de/> (letzter Zugriff: 24.10.2019).
- [9] Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V (o.J.e): Naturpark Sternberger Seenland, verfügbar unter: <http://naturpark-sternberger-seenland.mvonline.de/> (letzter Zugriff: 24.10.2019).
- [10] Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V (o.J.d): Naturpark Nossentiner/Schwinzer Heide, verfügbar unter: <http://naturpark-nossentiner-schwinzer-heide.mvonline.de/> (letzter Zugriff: 24.10.2019).
- [11] Stadt Ribnitz-Damgarten (o.J.): Naturerlebnis in Wald und Moor : Schulungs- und Informationszentrum im Stadforst Ribnitz-Damgarten, verfügbar unter: <https://www.ribnitz-damgarten.de/infozentrum-wald-und-moor/> (letzter Zugriff: 24.10.2019).
- [12] Natur- und Umweltpark Güstrow gGmbH (2019): Wildpark-MV.de, verfügbar unter: <https://www.wildpark-mv.de/> (letzter Zugriff: 24.10.2019).
- [13] Förderverein Grambower Moor e.V. (o.J.): Grambower Moor, verfügbar unter: <http://www.grambower-moor.de/> (letzter Zugriff: 24.10.2019).
- [14] Michael Succow Stiftung (2009-2018b): Succow Stiftung, verfügbar unter: <https://www.succow-stiftung.de/> (letzter Zugriff: 24.10.2019).
- [15] Greifswald Moor Centrum (2017f): Wanderausstellung: Moor-, Klimaschutz und Paludikultur, verfügbar unter: <https://greifswaldmoor.de/ausstellung.html> (letzter Zugriff: 06.01.2020).

Anhang 9 – Beispielhafte E-Mail-Anfrage an Umweltbildungszentren in Mecklenburg-Vorpommern

Sehr geehrte*r Frau/Herr _____,

ich schreibe meine Masterarbeit im Studiengang Landschaftsökologie und Naturschutz an der Uni Greifswald zum Thema "Moore in der Bildung für nachhaltige Entwicklung in Mecklenburg-Vorpommern". Ihrer Webseite konnte ich entnehmen, dass das Moor im _____ auch ein Thema ist. Welche konkreten Bildungsangebote zum Themenbereich "Moor" haben Sie und können Sie mir weitergehende Informationen darüber zur Verfügung stellen? Es wäre z.B. für mich von Interesse, welche Zielgruppen Sie ansprechen, welche Themenschwerpunkte Sie setzen, welche Methoden Sie einsetzen und wie Sie die Bildung für nachhaltige Entwicklung in Ihren Angeboten umsetzen.

Die Informationen würde ich selbstverständlich nur zum Zwecke der Forschung verwenden, nicht kopieren oder weitergeben. Ansonsten können Sie mir vielleicht die Frage beantworten, wie die Bildung für nachhaltige Entwicklung in Ihren Bildungsangeboten umgesetzt wird? Vielleicht haben Sie auch darüber hinaus nützliche Hinweise für mich oder wollen zu gegebener Zeit einen kritischen Blick auf die Bildungsprogramme werfen, die ich im Rahmen meiner Masterarbeit konzipieren werde?

Ich würde mich sehr über eine Antwort freuen und bin dankbar für jegliche Information und Erfahrung!

Mit freundlichen Grüßen

Tabea Feldmann

Anhang 10 – Rahmenplananalyse

Förderschule

Fach	Anknüpfungspunkte für das Thema „Moor“
Jahrgangsstufen 1 – 3 (Förderstufe I)	
[1]	<p>Themengruppe: Unser Körper – unsere Gesundheit Thema: Mit den Sinnen die Umwelt erkennen - Wir erleben unsere Sinne: Sehen und Hören, Riechen und Schmecken, Tasten und Fühlen</p> <p>Themengruppe: Pflanzen und Tiere - Pflanzen: Pflanzen entwickeln sich, Pflanzen kennen- und unterscheiden lernen - Tiere: Tiere entwickeln sich, Tiere kennen- und unterscheiden lernen</p>
Jahrgangsstufen 4 – 6 (Förderstufe II)	
[2]	<p>Themengruppe: Welt und Umwelt - Orientierung im näheren geographischen Umfeld</p> <p>Themengruppe: Mensch, Pflanze, Tier - Pflanzen im Heimatraum - Pflanzen im Jahreskreis - Der Mensch trägt Verantwortung für die Natur (Natur ist bedroht, Tiere und Pflanzen brauchen unsere Hilfe (Umweltschutz))</p>
Jahrgangsstufen 7 – 9/10 (Förderstufe III)	
Naturkunde/Biologie [3]	<p>- Aufgabenbereich: Lebensräume und Ökosysteme - Naturschutz: Abhängigkeit des Menschen von der Natur, Landschaften, Pflanzen und Tiere, Naturschutzgebiete, bedrohte Tiere und Pflanzen</p>

Fach	Anknüpfungspunkte für das Thema „Moor“
Weltkunde Lernbereich Geographie [4]	<p>Grunderfahrungen und Arbeitsweisen/-techniken</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Natur bzw. der Naturraum wird durch den Menschen entsprechend ihrer Bedürfnisse gestaltet - Umgehen mit Karte und Kompass - Orientieren in der Natur und Umwelt <p>Der Heimatkreis/Stadt: - Landschaften</p> <p>Unser Bundesland Mecklenburg-Vorpommern: - Landschaften, Landschaftsschutzgebiete</p> <p>Die Nordseeküste: - Deiche, Marschland/Geest, Landgewinnung, Ackerbau und Weidewirtschaft</p>
Weltkunde Lernbereich Geschichte und Sozialkunde [5]	<p>Einführung in die Geschichte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spuren der Vergangenheit <p>Die Industriegesellschaft – Entwicklung von Wissenschaft und Technik</p> <ul style="list-style-type: none"> - der Mensch nutzt Naturkräfte (Windmühlen, Staudämme) - Energiegewinnung früher und heute - Veränderungen in der Landwirtschaft

Quellen:

Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommern (o.J.c): Rahmenplan der allgemeinen Förderschule, Bände I und II.
 [1] Band I – S. 27 – 28. [2] Band II – S. 115, 125 [3] Band II – S. 54, 58 [4] Band II – S. 65 – 66. [5] Band II – S. 71, 73-74.

Grundschule

Fach	Anknüpfungspunkte für das Thema Moor
Jahrgangsstufen 1 - 2	
Sachunterricht [6]	<p>Themenfeld: Sich selbst wahrnehmen Thema: Gesundheitsförderung - Leistungen der Sinne erproben und beschreiben (Wahrnehmungsübungen → Bezug zum Themenfeld Naturphänomene erschließen)</p> <p>Themenfeld: Naturphänomene erschließen Thema: Tiere - Tiere und ihre typischen Merkmale benennen (Tiere aus dem Erfahrungsraum) - Verhalten eines Tieres beobachten, dokumentieren und auswerten (Lebensweise und Bedürfnisse eines Tieres) - Verhältnis Mensch-Tier an ausgewählten Beispielen beschreiben (Besuch des Zoos/Tierparks/Bauernhofs)</p> <p>Thema: Pflanzen - ausgewählte Pflanzen benennen und unterscheiden (Pflanzen der Schulumgebung, Nutzpflanzen) - Aufbau von Pflanzen miteinander vergleichen (Wurzel, Stängel, Blatt, Blüte) - Entwicklungen und Veränderung von Pflanzen beobachten und dokumentieren (Pflanzen im jahreszeitlichen Wechsel) - für die Pflege von Pflanzen Verantwortung übernehmen</p> <p>Thema: Biotop - Vielfalt pflanzlichen und tierischen Lebens im jahreszeitlichen Wechsel beobachten und untersuchen (ein ausgewähltes Biotop)</p> <p>Thema Wasser: - Bedeutung des Wassers für das Leben erklären (Wasserbedarf von Menschen, Tieren und Pflanzen)</p>

Fach	Anknüpfungspunkte für das Thema Moor
	Themenfeld: Zeit und Geschichte verstehen Thema: Zeitliche Abläufe der Natur - Veränderungen von Pflanzen und Tieren beobachten (Jahreszeiten)
Jahrgangsstufen 3 - 4	
Sachunterricht [7]	Themenfeld: Zusammen leben Thema: Formen des Zusammenlebens - sich an demokratischen Entscheidungen in der Klasse und in der Schule beteiligen - Ursachen für Konflikte erkennen und Konfliktlösungsstrategien anwenden Themenfeld: Naturphänomene erschließen Thema: Tiere - Anpasstheit eines Tieres an seinen Lebensraum erkunden und dokumentieren (Tiere in ihrem jeweiligen Lebensraum) Thema: Pflanzen - Wachstums- und Entwicklungsbedingungen von Pflanzen durch Experimente bestimmen und dokumentieren - Ursachen der Gefährdung von Pflanzen erkennen und Maßnahmen zu ihrem Schutz reflektieren (Eingriffe des Menschen in die Natur) - Pflanzen nach ausgewählten Merkmalen vergleichen und ordnen Thema: Biotop - Lebensbedingungen von Pflanzen und Tieren und ihre wechselseitige Abhängigkeit in einem Biotop untersuchen und dokumentieren (Bedeutung eines Biotops für Fortpflanzung, Schutz und Ernährung der Lebewesen) - sich mit Gefährdungen eines Biotops auseinander setzen (Eingriffe des Menschen in ein Biotop) Themenfeld: Räume entdecken

Fach	Anknüpfungspunkte für das Thema Moor
	<p>Thema: Räume erschließen</p> <ul style="list-style-type: none"> - sich mit Hilfsmitteln im Raum orientieren (Kompass, Sonne, Haupt- und Nebenhimmelsrichtungen) - Pläne und Karten lesen und interpretieren (Oberflächenformen; Vereinfachung, Verkleinerung, Verebnung, Legende) - sich mithilfe von Karten und Plänen orientieren <p>Themenfeld: Zeit und Geschichte verstehen</p> <p>Thema: Zeitliche Abläufe in der Natur</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lebenszyklen des Werdens, Wachsens und Vergehens erfassen, zeitlich einordnen, beschreiben und dokumentieren (Lebenszyklen von Pflanzen, Tieren, Menschen) <p>Thema: Entwicklungen und Veränderungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geschichte untersuchen, dokumentieren und präsentieren (Entwicklungen in einem Ort oder einer Region) - historischen Wandel der Lebensverhältnisse beschreiben und darstellen

Quelle: Ministerium für Bildung, Jugend und Sport des Landes Brandenburg; Senatsverwaltung Bildung, Jugend und Sport Berlin; Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommern (o.J.): Rahmenplan Grundschule Sachunterricht.

[6] S. 25 – 31.

[7] S. 31 – 36.

Schulartenunabhängige Orientierungsstufe (Jahrgangsstufen 5 – 6, Integrierte Gesamtschule)

Fach	Anknüpfungspunkte für das Thema Moor
Biologie [8]	<p>Thema: Lebewesen in ihrer Umwelt – Wirbeltiere und Menschen - Erhalt von Lebensräumen und der Artenvielfalt, Naturschutz (Arten- und Landschaftsschutz) (Hinweise: Ableiten von Schutzmöglichkeiten für ausgewählte Arten, Diskutieren der Verantwortung des Menschen für den Schutz der Wirbeltiere)</p> <p>Thema: Lebewesen in ihrer Umwelt – Wirbellose Tiere - Formenvielfalt wirbelloser Tiere in ihren Lebensräumen, Anpasstheit von Insekten an verschiedene Lebensräume und Lebensweisen, Ausgewählte Vertreter von Insekten und ihre Stellung in Nahrungsketten und -netzen, Bedeutung der Insekten für den Menschen, Erhalt von Lebensräumen und Artenvielfalt, Naturschutz (Arten und Landschaftsschutz)</p>
Naturwissenschaften [9]	<p>Thema: Die Luft, die ich atme - Nachhaltigkeit: Die SuS diskutieren und beurteilen Maßnahmen zur Verminderung des CO₂- Ausstoßes und weiterer Schadstoffe, mögliche Kontexte: Klimakonvention</p> <p>Thema: Tiere in unserem Leben - Nachhaltigkeit: gefährdete Tierarten, Begründung der Notwendigkeit von Lebensraumschutz</p> <p>Thema: Pflanzen in unserem Leben: - Pflanzen für mich: Bedeutung von Pflanzen, Bestimmung, mögliche Kontexte: Landschaften, Pflanzenexkursion - Nachhaltigkeit: regionale Besonderheiten, Bedeutung der Pflanze für Energieversorgung (nachwachsende Rohstoffe), Eigenverantwortung gegenüber der Erhaltung regionaler Lebensräume</p> <p>Thema: Der Boden unter meinen Füßen - Natur und Qualität des Bodens: Bodenarten, Landschaften - Nachhaltigkeit: Bedeutung des Bodens, kritische Betrachtung regionaler Landschaftsplanung, Diskussion der Notwendigkeit von</p>

Fach	Anknüpfungspunkte für das Thema Moor
	Erhaltung von Landschaften
Weltkunde [10]	<p>Themenbereich: Leben und Wirtschaften in verschiedenen Zeiten und Räumen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thema: Die Zeit – ein Maßstab des Lebens: Spuren der Vergangenheit, Folgen der Eiszeit, Norddeutsches Tiefland, Überlieferung von Vergangenen durch verschiedene Quellen (Hinweise: Profilskizze, Modell, Exkursion) - Thema: Auf den Spuren unserer Vorfahren: Behaupten in der Natur: Jäger und Sammler; Ackerbauern und Viehzüchter – unsere Heimat in der Jungsteinzeit - Thema: Vom Erz zum Stahl: Kohle – ein wichtiger Ausgangsstoff für die Verhüttung (Hinweise: Kohle-Entstehung) - Thema: Landwirtschaft in verschiedenen Teilen Deutschlands: Wechselbeziehungen zwischen den Geofaktoren Relief – Klima – Vegetation, Ableitung von landwirtschaftlichen Nutzungsmöglichkeiten aus den natürlichen Bedingungen: Landwirtschaft in der Heimatregion - Thema: Leben mit und am Wasser: Verschiedene Gesichter unserer Küstenlandschaften, Marschland <p>Themenbereich: Europa – Eine Reise durch Raum und Zeit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thema: Europa – ein vielgestaltiger und vielseitiger Kontinent: Besonderheiten der Entwicklung verschiedener Regionen, natürliche Voraussetzungen als Grundlage der menschlichen Existenz, Nutzung - Thema: Mit dem Zug durch Europa: Niederlande – das Land unter dem Meeresspiegel
Geographie [11]	<p>Themenbereich: Die Erde – Lebensraum des Menschen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thema: Die Erde – Lebensraum des Menschen: Kennenlernen ausgewählter Naturräume, Zusammenhänge zwischen den natürlichen Gegebenheiten und der Lebensweise der Menschen; Leben der Menschen in unterschiedlichen Naturräumen – kalte Gebiete, feuchte, heiße Gebiete (Hinweise: Beziehungen zum Heimatraum, kulturelle Vielfalt verdeutlichen) <p>Themenbereich: Lebens- und Wirtschaftsräume Deutschlands</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thema: Das Norddeutsche Tiefland: Erscheinungsbild, Entstehungsgeschichte, Gunst- und Ungunstfaktoren, Nutzungsmöglichkeiten, Veränderungen von Räumen durch Tätigkeit der Menschen; Nord- und Ostsee, Naturschutz

Fach	Anknüpfungspunkte für das Thema Moor
	(Hinweise: Aktuelle Fallbeispiele mit Regionalbezug, Besonderheiten des Naturraumes); Gliederung und Entstehung der Oberflächenformen, Landwirtschaftliche Nutzungsmöglichkeiten – Gebiete und Produkte (Hinweise: ggf. Exkursion, Erkennen einfacher Zusammenhänge zwischen Boden und Nutzung)
Philosophie [12]	Thema: Umgang mit der Natur als Bereich gesellschaftlicher Verantwortung - Artenschutz: Wie weit reicht die Verantwortung des Menschen, alle biologischen Arten zu erhalten? - Frieden mit der Natur: Was verstehen wir unter Natur? Wie wirkt der Mensch auf die Natur ein?

Quellen:

[8] Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur Mecklenburg-Vorpommern (BM MV) (2010a): Rahmenplan Biologie für die Jahrgangsstufen 5 und 6 an der Regionalen Schule sowie an der Integrierten Gesamtschule, Erprobungsfassung, S. 15, 17 – 18.

[9] BM MV (2010b): Rahmenplan Naturwissenschaften für die Jahrgangsstufen 5 und 6 an der Integrierten Gesamtschule sowie an der Regionalen Schule, Erprobungsfassung, S. 20, S. 23 – 26.

[10] BM MV (2004): Rahmenplan Weltkunde Integrierte Gesamtschule Jahrgangsstufen 5/6, Erprobungsfassung, S. 14 – 18, 20, 23.

[11] BM MV (o.J.c): Rahmenplan Geographie Integrierte Gesamtschule Jahrgangsstufen 5/6, S. 15 – 16, 17 – 18.

[12] BM MV (o.J.e): Rahmenplan Philosophie Integrierte Gesamtschule Jahrgangsstufen 5/6, S. 18.

Jahrgangsstufen 7 – 10

Schulform	Anknüpfungspunkte für das Thema Moor
Geographie	
Gymnasium (Gym) /Integrierte Gesamtschule (IGS) [13]	<p>Jahrgangsstufe 9 – Die Geosphäre – Nutzung, Gefährdung, Schutz Thema: Wetter und Klima - globale Klimaveränderungen, Beispiele, Ursache und Wirkung auf Mensch und Raum (Hinweise: thematische Karten, Grafiken, Karikaturen, Einsatz vielfältiger Medien; Fallbeispiel, Problemorientiertes Arbeiten, Diskussion von Lösungsmaßnahmen, Projekt), Gefährdete Regionen der Erde (Hinweise: Raum- und Fallbeispiel: Aktualitätsprinzip, Präsentation von Arbeitsergebnissen)</p> <p>Thema: Wasser ist Leben - Wasserhaushalt der Erde: regionale und globale Betrachtungsweise (Hinweise: Nutzung außerschulischer Lernorte (Feldarbeit, Exkursion)) Thema: Vom Gestein zum Boden</p> <p>Thema: Vom Gestein zum Boden - Bodenbildung, Bodenart, Bodentyp, Bodenarten des Heimatgebietes (Hinweise: Schüler zeichnen einfache Bodenprofile, Nutzung außerschulischer Lernorte), Bodenfruchtbarkeit - die Landschaft im Heimatraum: Zusammenwirkung der Geofaktoren und anthropogene Einflüsse (Hinweise: Bezug zu Biologie, vernetztes Denken, Teamarbeit mit differenzierter Aufgabenstellung, ggf. Exkursion/Projekttag) - die Landschaftszonen der Erde – Nutzungskonflikte zwischen Ökonomie und Ökologie (Hinweise: Fall- und Raumbeispiel)</p> <p>Jahrgangsstufe 10 – Globale Probleme Thema: Bevölkerungsentwicklung und Welternährung - Auseinandersetzung mit Ursache-Wirkungs-Gefügen, Zukunftsszenarien, Entwicklung von Lösungsansätzen - Sicherung der Ernährung – Naturpotenziale der Erde und anthropogene Einwirkungen, Agrarpolitik, Entwicklungshilfe (Hinweise: Raum- und Fallbeispiel)</p>

Schulform	Anknüpfungspunkte für das Thema Moor
	<p>Thema: Wirtschaftlicher Strukturwandel und Globalisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agrarräume: Gunst- und Ungunsträume, der europäische Agrarmarkt, Strukturveränderungen, Biologischer Landbau (Hinweise: Bezüge zu Biologie, Sozialkunde, Geschichte) - Analyse des Heimatraumes: Rückblick, heutige wirtschaftliche Verflechtungen, Perspektiven (Hinweise: Fall- und Raumbeispiel, Strukturwandel analysieren, Exkursion in heimatlichen Betrieb, Freiarbeit oder Projekt)
Regionale Schule (RS) /IGS [14]	<p>Jahrgangsstufe 9</p> <p>Themenbereich: Deutschland und Europa</p> <p>Thema: Politische und naturräumliche Gliederung</p> <ul style="list-style-type: none"> - ausgewählte Naturräume werden untersucht und charakterisiert - Großlandschaften und ihre Genese <p>Thema: Wirtschaftlicher Strukturwandel und Globalisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agrarräume: Gunst- und Ungunsträume - Analyse des Heimatraumes <p>Jahrgangsstufe 10:</p> <p>Themenbereich: Die Geosphäre – Nutzung, Gefährdung, Schutz</p> <p>Thema: Wetter und Klima</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klimaelemente und -faktoren, globale Klimaveränderungen – Beispiele, Ursache und Wirkung auf Mensch und Raum (Hinweise: Fallbeispiele - Treibhauseffekt, globale Erwärmung, selbstständiges Entwickeln eines Ursache-Wirkungs-Schemas mit Präsentation), gefährdete Regionen der Erde <p>Thema: Wasser ist Leben</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wasserhaushalt der Erde

Schulform	Anknüpfungspunkte für das Thema Moor
	<p>Thema: Vom Gestein zum Boden</p> <ul style="list-style-type: none"> - Boden als Verwitterungsprodukt (Hinweise: außerschulische Lernorte wählen, Experimente) - Gefährdung, Nutzung, Schutz des Bodens (Hinweise: Projekt, Unterrichtsgang) - Bodenfruchtbarkeit/Nutzung des Bodens (Hinweise: Raum- und Fallbeispiel – Bodeneigenschaften durch Experimente erarbeiten, Anbauprodukte und Boden vergleichen, Exkursion)
Biologie	
Gym/IGS [15]	<p>Thema: Pflanzen und ihre Bedeutung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vielfalt der Pflanzen, Ökologische Bedeutung der Pflanzen (Hinweise: Exkursion) <p>Thema: Ökologie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufbau eines Ökosystems, Wechselwirkungen zwischen Lebewesen in einem Lebensraum, ökologische Zusammenhänge, Abhängigkeit der Lebewesen von Umweltfaktoren, Toleranzkurven (Hinweise: Exkursion in ausgewähltes Ökosystem, Durchführung von Messungen) - Nahrungsbeziehungen (Hinweise: Nahrungsnetz, Erhalt der biologischen Vielfalt) - Stoffkreisläufe und Energiefluss im Ökosystem, relative Stabilität des Ökosystems (Hinweise: Erstellen eines Kohlenstoffkreislaufes) - Mensch und Umwelt: Folgen menschlicher Eingriffe, Schutz und Erhaltung von Ökosystemen (Hinweise: Naturschutzregeln, rote Listen, Hinweis auf NP und FF-Habitate in MV)
RS/IGS [16]	<p>Thema: Organismen in ihrer Umwelt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Struktur und Funktion eines Ökosystems: Lebensraum, abiotische und biotische Faktoren ; Ökosystem als Wirkungsgefüge von Lebensraum und Lebensgemeinschaft - Nahrungsnetze, Stoffkreislauf in einem Ökosystem: Produzenten, Konsumenten, Destruenten und ihre Beziehungen - Erhalt und Schutz von Ökosystemen: Folgen von Einwirkungen des Menschen auf Ökosysteme (Hinweise: Regionale und

Schulform	Anknüpfungspunkte für das Thema Moor
	globale Beispiele) - Erhalt der Artenvielfalt und der Lebensräume (Hinweise: Arbeit mit Fallbeispielen, Rote Listen) - Nachhaltigkeit als Prinzip wirtschaftlicher, gesellschaftlicher und sozialer Entwicklung - fakultativ: Untersuchung eines heimischen Ökosystems, Ökosysteme anderer Regionen, Abbau organischer Stoffe
Wahlpflichtkurs System Erde	
Gym/IGS [17]	Modul 2: Bewusster Umgang mit den Süßwasserressourcen – Rettungsleine für das Überleben und die nachhaltige Entwicklung im 21. Jahrhundert - Wasserkreislauf, Begrenztheit der Ressource Süßwasser, Wasser ist Leben, nachhaltiger Umgang mit Wasser Modul 4: Kohlenstoffkreislauf - Auswirkungen anthropogener Einflüsse auf den Kohlenstoffkreislauf, Möglichkeiten, den negativen Auswirkungen entgegen zu wirken Modul 8: Globaler Wandel – Veränderungen im System Erde - Beziehungen zwischen Klimawandel und weiteren Phänomenen des globalen Wandels, Prognosen und Szenarien des Klimawandels, Probleme und Problemsituationen, durch die die SuS unmittelbar betroffen sind, Rollenspiele/Zukunftswerkstatt, Bedeutung des Klimawandels für Deutschland und seine Folgen
Wahlpflichtkurs „Gestaltung einer zukunftsfähigen Welt“	
RS/IGS [18]	Modul 2: Bewusster Umgang mit den Süßwasserressourcen – Rettungsleine für das Überleben und die nachhaltige Entwicklung im 21. Jahrhundert - Wasserkreislauf, Begrenztheit der Ressource Süßwasser, Wasser ist Leben, nachhaltiger Umgang mit Wasser Modul 4: Kohlenstoffkreislauf - Auswirkungen anthropogener Einflüsse auf den Kohlenstoffkreislauf, Möglichkeiten, den negativen Auswirkungen entgegen zu

Schulform	Anknüpfungspunkte für das Thema Moor
	wirken Modul 8: Globaler Wandel – Veränderungen im System Erde - Beziehungen zwischen Klimawandel und weiteren Phänomenen des globalen Wandels, Prognosen und Szenarien des Klimawandels, Probleme und Problemsituationen, durch die die SuS unmittelbar betroffen sind, Rollenspiele/Zukunftswerkstatt, Bedeutung des Klimawandels für Deutschland und seine Folgen

Quellen:

[13] BM MV (2002a): Rahmenplan Geographie Gymnasium Integrierte Gesamtschule Jahrgangsstufen 7 – 10, Erprobungsfassung, S. 34 – 38, 40.

[14] BM MV (2002b): Rahmenplan Geographie Regionale Schule Verbundene Haupt- und Realschule Integrierte Gesamtschule Jahrgangsstufen 7 – 10, Erprobungsfassung, S. 32 – 38.

[15] BM MV (2011a): Rahmenplan Biologie für die Jahrgangsstufen 7 bis 10 des gymnasialen Bildungsgangs, Erprobungsfassung, S. 29 – 30.

[16] BM MV (2011b): Rahmenplan Biologie für die Jahrgangsstufen 7 bis 10 des nichtgymnasialen Bildungsgangs, Erprobungsfassung 2011, S. 29.

[17] Maaser, E. & Müller, M. (o.J.): Rahmenplan Fächerverbindender/fachübergreifender Wahlpflichtkurs System Erde (Biologie, Chemie, Geographie, Physik, Sozialkunde), Gymnasium Gesamtschule Jahrgangsstufen 9/10, Landesinstitut für Schule und Ausbildung/Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur Mecklenburg-Vorpommern , S. 9, 11, 15.

[18] Maaser, E. & Müller, M. (2006): Handreichung zum Rahmenplan : Fächerverbindender/fächerübergreifender Wahlpflichtkurs „Gestaltung einer zukunftsfähigen Welt“ (Fächer Geographie, Biologie und Sozialkunde) Regionalschule Integrierte Gesamtschule Realschule Jahrgangsstufen 9/10, Landesinstitut für Schule und Ausbildung/Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur Mecklenburg-Vorpommern, November 2006, S. 10 – 13, 18 – 20.

Jahrgangsstufen 11 – 12

Schulform	Anknüpfungspunkte für das Thema Moor
Biologie	
Gym [19]	<p>Ökologie und Nachhaltigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> - nachhaltige Entwicklung von Lebensräumen unter Beachtung ökonomischer, ökologischer und sozialer Faktoren - Struktur und Funktion von Ökosystemen, Stoff- und Energieumwandlung, Variabilität und Anpassbarkeit, Sukzession, Nachhaltigkeitsziele und deren Realisierung, Natur- und Artenschutz unter ethischen, ästhetischen, ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten - Nachhaltigkeit steht im Mittelpunkt - selbstständige Planung und Durchführung von Freilanduntersuchungen, Präsentation - Bewertung und Entwicklung regionaler Ökosysteme - Fragen des Schutzes und der Nutzung der Natur auch unter globalen Gesichtspunkten in den Medien - mögliche Kontexte: Landschaftsentwicklung, Bodenuntersuchungen, politische und ökonomische Entscheidung zur Bebauung und Besiedlung, Fragen des Umweltschutzes, Nachwachsende Rohstoffe, Umweltorganisationen
Vorstufe des Fachgymnasiums (FG) (Jahrgangsstufe 11) [20]	<p>Mensch und Umwelt</p> <ul style="list-style-type: none"> - der Mensch als Teil der Natur, Wechselbeziehungen zwischen Mensch und Umwelt - Merkmale von Ökosystemen, Fließgleichgewicht - Anpassung der Pflanzen an die jeweiligen Umweltbedingungen - Variabilität von Organismen, Biodiversität - Beschreibung und Beurteilung der Einflüsse des Menschen auf Prozesse in der lebenden Natur - mögliche Kontexte: Fragen des Umweltschutzes, Nachwachsende Rohstoffe

Schulform	Anknüpfungspunkte für das Thema Moor
Fachoberschule (FOS) (Jahrgangsstufe 12) [21]	Ökologische Grundlagen und Nachhaltigkeit - Schwerpunkt: Nachhaltigkeit der Ökosysteme - Ökosysteme: Merkmale, Strukturierungselemente, Stoffkreisläufe und Energieflüsse, Regulationsvermögen, Variabilität und Anpasstheit, Sukzession, Nachhaltigkeitsziele und deren Realisierung, Natur- und Artenschutz unter ethischen, ästhetischen, ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten - Schlussfolgerungen für nachhaltige Entwicklung, Übertragung des Wissens aus regionalem Handeln auf globales Denken - mögliche Kontexte: Landschafts- und Bevölkerungsentwicklung, Ressourcennutzung und -verbrauch durch den Menschen, politische und ökonomische Entscheidungen zur regionalen Bebauung und Besiedlung, Schutzstatus einiger Gebiete, Nachwachsende Rohstoffe
Geographie	
Gym [22]	Ökologische Grundlagen und Nachhaltigkeit - Schwerpunkt: Nachhaltigkeit der Ökosysteme - Ökosysteme: Merkmale, Strukturierungselemente, Stoffkreisläufe und Energieflüsse, Regulationsvermögen, Variabilität und Anpasstheit, Sukzession, Nachhaltigkeitsziele und deren Realisierung, Natur- und Artenschutz unter ethischen, ästhetischen, ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten - Schlussfolgerungen für nachhaltige Entwicklung, Übertragung des Wissens aus regionalem Handeln auf globales Denken - mögliche Kontexte: Landschafts- und Bevölkerungsentwicklung, Ressourcennutzung und -verbrauch durch den Menschen, politische und ökonomische Entscheidungen zur regionalen Bebauung und Besiedlung, Schutzstatus einiger Gebiete, Nachwachsende Rohstoffe
Sozialkunde	

Schulform	Anknüpfungspunkte für das Thema Moor
Gym [23]	<p>Politisches System der BRD</p> <ul style="list-style-type: none"> - institutionalisierte Partizipation als wesentliche Grundlage legitimer demokratischer Herrschaft - verschiedene Ebenen der Teilhabe - Zusammenhang zwischen Bürgerbeteiligung, Bürgerengagement sowie Zivilcourage und Zukunft der Demokratie <p>Internationale Politik/Wirtschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spannungsverhältnisse zwischen sozio-ökonomischen und ökologischen Entwicklungen <p>Zentrale Problemfelder des Unterrichtsfaches Sozialkunde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bewältigung ökologischer Herausforderungen durch Politik, Gesellschaft und Wirtschaft
Berufsschule (BS) [24]	<p>Fakultative Themenfelder</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ökologie und Verbraucherschutz: Grundüberlegungen einer nachhaltigen Entwicklung, Gefährdung der Lebensgrundlagen, Ursachen und Handlungsstrategien, eigene Beiträge zum Umweltschutz, Bedeutung eines ökologischen Verbraucherverhaltens für Individuum, Produktion und Umwelt → Umweltschutz: Einflussgrößen auf unsere Umwelt, Umweltgefährdungen (Verlust der Artenvielfalt, Treibhausgase) → Klimaschutz: Nachhaltigkeit als Zieldimension umweltgerechten Handelns, Definition und Dimensionen der Nachhaltigkeit
BS/FOS [25]	<p>Schlüsselprobleme der Gegenwart</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sicherung und Entwicklung der materiellen Lebensgrundlagen und Zukunft der Arbeit - Bewältigung ökologischer Herausforderungen durch Politik, Gesellschaft und Wirtschaft

Schulform	Anknüpfungspunkte für das Thema Moor
	<p>Politisches System der BRD (Wahlthema)</p> <ul style="list-style-type: none"> - verschiedene Ebenen der Teilhabe <p>Internationale Politik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spannungsverhältnisse zwischen sozio-ökonomischen und ökologischen Entwicklungen
Philosophie	
Gym [26]	<p>Ethisch-Praktischer Reflexionsbereich</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fragen der menschlichen Freiheit und Verantwortung, Auseinandersetzung mit individuellen und gesellschaftlichen Werten und Normen und ihren Konsequenzen - mögliche Schwerpunkte: ethisches Argumentieren, Fragen der angewandten Ethik, das menschliche Handeln im Spannungsfeld eigener und fremder Kultur, Analyse aktueller ethischer Probleme
FG [27]	<p>Ethisch-Praktischer Reflexionsbereich</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fragen des ethischen Handelns allgemein - Reflexion des verantwortungsvollen Umgangs des Menschen mit der Natur - Reflexion der individuellen und gesellschaftlich-kulturellen Werte und Normen <p>Das Fach leistet auch einen fächerverbindenden Beitrag zu den Aufgaben der Umwelt- und Interkulturellen Erziehung in der Schule.</p>
FOS [28]	<p>Ethisch-Praktischer Reflexionsbereich</p> <ul style="list-style-type: none"> - ethische Positionen (z.B. Eudaimonismus, Verantwortungsethik, Ethik der Nachhaltigkeit, Utilitarismus, Relativismus)

Quellen:

- [19] Ministerium für Bildung, Jugend und Sport des Landes Brandenburg; Senatsverwaltung Bildung, Jugend und Sport Berlin; Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommern (2006a): Kerncurriculum für die Qualifikationsphase der gymnasialen Oberstufe Biologie, S. 16 – 18.
- [20] BM MV (2007a): Rahmenplan für die Vorstufe des Fachgymnasiums Biologie, S. 13 – 14.
- [21] BM MV (2009a): Rahmenplan Biologie für die Jahrgangsstufe 12 der Fachoberschule, S. 6 – 7.
- [22] Ministerium für Bildung, Jugend und Sport des Landes Brandenburg; Senatsverwaltung Bildung, Jugend und Sport Berlin; Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommern (2006b): Kerncurriculum für die Qualifikationsphase der gymnasialen Oberstufe Geographie, S. 14 – 15, 17.
- [23] BM MV (2006): Kerncurriculum für die Qualifikationsphase der gymnasialen Oberstufe Sozialkunde, S. 13 – 14.
- [24] BM MV (2008): Rahmenplan Sozialkunde an der Berufsschule, S. 16.
- [25] BM MV (2009c): Rahmenplan Sozialkunde für die Jahrgangsstufe 12 der Fachoberschule, S. 6 – 8.
- [26] Senatsverwaltung Bildung, Jugend und Sport Berlin; Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.)(2006): Kerncurriculum für die Qualifikationsphase der gymnasialen Oberstufe Philosophie, S. 11.
- [27] BM MV (2007b): Rahmenplan für die Vorstufe des Fachgymnasiums Philosophie, S. 6.
- [28] BM MV (2009b): Rahmenplan Philosophie für die Jahrgangsstufe 12 der Fachoberschule, S. 7.

Anhang 11 – Pirschpfad-Tiere

Amphibien

- Der **Moorfrosch** (*Rana arvalis*) nutzt fischärmere oder -freie Kolke, Restseen, Torfstiche, Erlen- oder Birkenbruch als Laichgewässer. Gehört zu den Arten mit der größten Säuretoleranz. Ab einem pH von 4,4 kann sich der Laich aber nicht mehr vollständig entwickeln.³¹³
- Der **Kammolch** (*Triturus cristatus*) erhielt seinen Namen aufgrund des kammartigen Hautsaums, den das Männchen zeitweilig trägt. Es ist die seltenste heimische Molchart und auf offene Standorte mit stärker besonnten Gewässern angewiesen.³¹⁴
- Die **Kreuzotter** (*Vipera berus*) ist eine Giftschlange und kann am dunklen Zickzackband auf dem Rücken erkannt werden. Sie kommt vor allem in Heide- und Mooregebieten des Nordens vor.³¹⁵

Insekten

- Der **Hochmoor-Bläuling** (*Plebejus optilete*) ist eine stark gefährdete Art in Deutschland. Er bevorzugt als Lebensraum windgeschützte Torfmoosschwingrasen an bewaldeten Hochmoorrändern. Verschiedene Heidekrautgewächse (v.a. die Moosbeere) dienen als Fraßpflanzen für die Raupen.³¹⁶
- Die **Große Moosjungfer** (*Leucorrhinia pectoralis*) ist nach europäischem Recht besonders geschützt. Ein großer gelber Fleck auf dem siebten Hinterleibssegment ist kennzeichnend für diese Art. Wie alle Moosjungfern hat auch die große Moosjungfer eine helle Stirn.³¹⁷
- Die **Hochmoor-Mosaikjungfer** (*Aeshna subarctica*) ist eine der größten Libellenarten Mitteleuropas. Sie ist an Moore mit dem Vorkommen von Torfmoosen gebunden. Die Libellen erscheinen fast schwarz, Männchen haben am Hinterleib aber hellblaue, Weibchen braune Flecken.³¹⁸

³¹³ Brauner, Oliver (2014): „3.2.4.3 Lurche und Kriechtiere“ in: Luthardt, Vera & Zeitz, Jutta (Hrsg.): Moore in Brandenburg und Berlin, Rangsdorf : Natur + Text, S. 75, 78.

³¹⁴ Stichmann, Wilfried & Kretzschmar, Erich (2009): Der große Kosmos Naturführer Tiere und Pflanzen, Teil 1: Tierführer, Stuttgart : Kosmos, S. 184.

³¹⁵ Stichmann & Kretzschmar (2009), S. 180.

³¹⁶ Freese, Elke (o.J.): Hochmoor-Bläuling, NABU Niedersachsen, verfügbar unter: <https://nieder-sachsen.nabu.de/tiere-und-pflanzen/insekten/schmetterlinge/hochmoorblaueuling/index.html> (letzter Zugriff: 21.09.2019).

³¹⁷ BfN (2019a): Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*), verfügbar unter: <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/libellen/grosse-moosjungfer-leucorrhinia-pectoralis.html> (letzter Zugriff: 21.09.2019).

³¹⁸ Hein, Andreas Thomas (2019): Hochmoor-Mosaikjungfer – *Aeshna subarctica*, verfügbar unter: <https://libellenwissen.de/libellenarten/grosslibellen/edellibellen-aeshnidae/hochmoor-mosaikjungfer/> (letzter Zugriff: 21.09.2019).

Säugetiere

- Der **Biber** (*Castor fiber*) lebt in Feuchtgebieten und kann mit seinen Dammbauten zur Entstehung von Mooren beitragen.³¹⁹

Vögel

- Das **Birkhuhn** (*Tetrao tetrix*) ist vom Aussterben bedroht und im westlichen und zentralen Mitteleuropa bereits ausgestorben. Die Balz der Hähne ist posesreich und geräuschvoll.³²⁰
- Die **Bekassine** (*Gallinago gallinago*) hat einen langen geraden Schnabel mit Tastsinneszellen an der Schnabelspitze.³²¹ Ihr volkstümlicher Name „Himmelsziege“ geht auf den Laut zurück, der bei den Sturzflügen entsteht, wenn das Männchen balzt.³²²
- Der **Wachtelkönig** (*Crex crex*) ist ein „heimlicher Bewohner von Sümpfen und Mooren“³²³. Charakteristisch sind die schnarrenden Rufe, die wie „Crex-Crex“ klingen.³²⁴
- Die **Sumpfohreule** (*Asio flammeus*) kommt nur sehr punktuell in offenen Heide-, Dünen-, Moor- und Sumpflandschaften vor. Sie brütet am Boden und fliegt oft schon tagsüber und in der Dämmerung dicht über dem Boden.³²⁵
- Der **Kranich** (*Grus grus*) ist an seinen lauten „gruh gruh“ Rufen zu erkennen. Er brütet in Mooren und sammelt sich vor Abflug in den Süden an der Ostseeküste. Der Bestand entwickelt sich positiv.³²⁶
- Der **Kiebitz** (*Vanellus vanellus*) ist auf moorige Wiesen als Lebensraum angewiesen. Charakteristisch ist sowohl sein taumelnder Balzflug mit hellen „Kiewitt“-Rufen als auch die Haube.³²⁷

³¹⁹ Dolch, Dietrich (2014): „3.2.4.1 Säugetiere“ in: Luthardt, Vera & Zeitz, Jutta (Hrsg.): Moore in Brandenburg und Berlin, Rangsdorf : Natur + Text, S. 72.

³²⁰ Stichmann & Kretzschmar (2009), S. 140.

³²¹ Stichmann & Kretzschmar (2009), S. 150.

³²² Naturschutzbund Deutschland (NABU) e.V. (o.J.c): Die Bekassine und ihre Lebensräume, verfügbar unter: <https://www.nabu.de/verbandsnetz/ausstellungen/bekassine/Plakat2.pdf> (letzter Zugriff: 6.9.2019).

³²³ Hutter, Claus-Peter (Hrsg.): Sümpfe und Moore: Biotope erkennen, bestimmen schützen, Biotop-Bestimmungs-Bücher, Stuttgart; Wien; Bern: Weitbrecht, 1997, S. 52.

³²⁴ Stichmann & Kretzschmer (2009), S. 142.

³²⁵ Stichmann & Kretzschmer (2009), S. 174.

³²⁶ Stichmann & Kretzschmer (2009), S. 112.

³²⁷ Stichmann & Kretzschmer (2009), S. 146.

Anhang 12 – Anno Paludi Jahreszahlen

1. Steinzeit, vor ca. 2,6 Millionen Jahren bis 4000 v. Chr. - Moore werden von Jägern und Sammlern genutzt.³²⁸ Bohlenwege aus Erlen- oder Eichenholz wurden angelegt, um die Durchquerung zu ermöglichen.³²⁹
2. vor ca. 10.000 Jahren – Ende der letzten Kaltzeit, Gletscher ziehen sich zurück, die Moorbildung in Nordeuropa beginnt³³⁰
3. 2200 – 800 v. Chr. (Bronzezeit) - Torffeuering ist von großer Bedeutung für die Bronzeherstellung³³¹
4. 4. Jh. vor Chr. - Raseneisenstein (Anreicherungen von Eisenhydroxiden, die durch Ausfällung des in Huminsäure gelösten Eisens bei Staunässe entstehen)³³² aus Versumpfungsmooren wird zur Eisengewinnung abgebaut³³³
5. 1000/1100 – Zisterziensermönche begannen die landwirtschaftliche Nutzung der trockeneren Randbereiche von Niedermooren zur Futtergewinnung³³⁴
6. 1648 – Westfälischer Frieden, Mecklenburg-Vorpommern gehört zu Schweden³³⁵
7. Mannhagener Moor: 1669 – erste Vermessung des Gebietes um Mannhagen³³⁶
8. Ab 1700 – Zunahme der Nutzung von Mooren als Weide, Mähwiese oder Acker³³⁷
9. ab 1750 – Holzknappheit führt zur Nutzung von Torf als Hauptenergielieferant³³⁸

³²⁸ Zeitz, Jutta (2016): „Niedermoorernutzung in Nordostdeutschland“ in: Wichtmann, Wendelin, Schröder, Christian & Joosten, Hans (Hrsg.): Paludikultur – Bewirtschaftung nasser Moore. Klimaschutz – Biodiversität – regionale Wertschöpfung, Stuttgart : Schweizerbart, S. 3.

³²⁹ Schribbe, Liesel (2015): „Historische Nutzung der Moore“ in: Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein.: Moore in Schleswig-Holstein : Geschichte – Bedeutung – Schutz, S. 24.

³³⁰ Moen, Asbjørn, Joosten, Hans & Tanneberger, Franziska (2017): „Mire diversity in Europe: mire regionalität“ in: Joosten, Tanneberger & Moen: Mires and peatlands of Europe, Stuttgart : Schweizerbart Science Publishers, S. 97.

³³¹ Succow, Michael (2001): „Kurzer Abriß der Nutzungsgeschichte mitteleuropäischer Moore“ in: Succow, Michael & Joosten, Hans (Hrsg.) (2001): Landschaftsökologische Moorkunde, 2., völlig neu bearb. Aufl., Stuttgart : Schweizerbart, S. 404.

³³² Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V (o.J.g): „Raseneisenerz“ in: Fachinformationen / Geologie / Die rohstoffgeologische Kartierung in M-V, verfügbar unter: https://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/geologie/rohstoffgeologie/rohstoffgeologie_raseneisenerz.htm (letzter Zugriff: 11.08.2019).

³³³ Succow (2001), S. 404.

³³⁴ Blankenburg, Joachim (2015): „Die landwirtschaftliche Nutzung von Mooren in Nordwestdeutschland“, in: TELMA, Beiheft 5, Hannover, Juli 2015, S. 40.

³³⁵ Romer, Stephan (1997): Das NSG „Mannhagener Moor“. Eine landschaftsökologische Studie, Diplomarbeit im Hauptfach Landschaftsökologie und Naturschutz, Greifswald, März 1997, S. 17.

³³⁶ Romer (1997), S. 17.

³³⁷ Zeitz (2016), S. 3.

³³⁸ Succow (2001), S. 404.

10. 1765 – Moorkolonisation in Ostfriesland und Preußen aufgrund des Urbarmachungsediktes des Preußenkönigs Friedrich II³³⁹
11. ab 1800 – verschiedene Nutzungsformen der Moore führen zur geringen bis irreversiblen Veränderung, z.B. Sanddeckkulturen (Verbesserung der Standorteigenschaften für die Landwirtschaft durch Aufbringen einer Sanddecke auf Niedermoortorf) und Moordammkulturen (engmaschige Entwässerung und Aufbringen von Mineralbodenschicht)³⁴⁰
12. Mannhagener Moor: 1821 – Erster Sicherer Hinweis auf den gewerblichen Torfstich im Mannhagener Moor³⁴¹
13. Mannhagener Moor: 1825 – Streit zwischen Pfarrer und Bauern über eine seiner Meinung nach zu intensive Torfentnahme im Mannhagener Moor. Der Pfarrer bittet um eine jährlich festgesetzte Entnahmemenge aus dem Moor „...da bei der jetzigen übertriebenen Nutzung das Torfmoos seine Ursprünglichkeit in wenigen Jahren verlieren wird.“ (Heimatstube Reinkenhausen)³⁴²
14. Mannhagener Moor: ab 1840 – Torfstich wird zu einer wichtigen Einnahmequelle³⁴³
15. ab 1900 – Einsatz mineralischer Dünger führt zur Entwicklung zweischüriger Feuchtwiesen³⁴⁴
16. Mannhagener Moor: zwischen 1910 und 1915 – Bau einer Lorenbahn durch das Mannhagener Moor zum Bahnhof Miltzow für den Transport von Zuckerrüben. Durch Anlegung eines Mineraldammes wird ein Teil des Moores vom Restmoorkörper abgeschnitten. Dieser ist nun vom Oberflächenwasser der umliegenden landwirtschaftlichen Flächen abhängig.³⁴⁵
17. Mannhagener Moor: 1920 – Ausweisung des Mannhagener Moores als Naturschutzgebiet, Ende des Torfstichs³⁴⁶
18. 1933 – Errichtung der Emslandlager, Häftlinge des Konzentrationslagers Börgermoor dichten und vertonen das Lied „Die Moorsoldaten“ als Zeichen des Widerstandes³⁴⁷
19. 1950 – Beginn industrieller Abtorfung und Nutzung von Torf als Substrat für den Gartenbau, v.a. in Niedersachsen³⁴⁸

³³⁹ Luthardt & Zeitz (2014), S. 94.

³⁴⁰ Zeitz (2016), S. 3.

³⁴¹ Romer (1997), S. 18.

³⁴² Romer (1997), S. 18.

³⁴³ Romer (1997), S. 19.

³⁴⁴ Zeitz (2016), S. 4.

³⁴⁵ Romer (1997), S. 21.

³⁴⁶ Romer (1997), S. 21.

³⁴⁷ Langhoff, Wolfgang (1935): Die Moorsoldaten : 13 Monate Konzentrationslager, 10. Auflage, Zürich : Schweizer Spiegel Verlag, S. 175 – 195; Czeranka et al. (1986), S. 11.

³⁴⁸ Tornow, Dieter (o.J.): Diepholz vor 60 Jahren, Agendahaus Diepholz, verfügbar unter: <https://dh-moor-zeitreise-60.jimdo.com/> (letzter Zugriff: 21.09.2019).

20. Mannhagener Moor: zwischen 1955 und 1984 – kaum Angaben zum Gebiet vorliegend, scheint vergessen, sollte aus Liste der Naturschutzgebiete der DDR gestrichen werden³⁴⁹
21. ab 1960 – tiefes Absenken der Wasserstände und hoher Düngeinsatz erlaubt die Intensivierung der Grünlandnutzung mit nun drei bis vier Schnitten im Jahr³⁵⁰
22. 1960er bis 1980er Jahre - „Komplexmelioration“: Moore werden im Osten Deutschlands großflächig entwässert, um die Nutzbarkeit zu verbessern³⁵¹
23. ab 1970er Jahre – Degradierungserscheinungen der Böden auf intensiv genutzten Grünlandflächen, Nutzungsprobleme durch Staunässe und Winderosion, Konflikte über aufwändige Wasserregulierung, Biodiversitätsverlust und Nährstofffreisetzung³⁵²
24. 1971 – Ramsar Convention on Wetlands : Internationales Übereinkommen über den Schutz von Feuchtgebieten, die Bedeutung der Moore wurde erst sehr viel später anerkannt³⁵³
25. Mannhagener Moor: 1984 – Beantragung des Baus von Ringgräben um das Moor beschlossen, aufgrund von Vernässungserscheinungen auf den Ackerschlägen rings um das Moor – wurde abgelehnt aber dennoch durchgeführt³⁵⁴
26. ab den 1990er Jahren – Nutzungsaufgabe mancher Flächen aus mangelnder Wirtschaftlichkeit, erste Wiedervernässungen aus Naturschutzgründen³⁵⁵
27. Mannhagener Moor: 1993 – Planungen für Flächennutzungsplan – Entscheidung, das Naturschutzgebiet Mannhagener Moor zu erhalten³⁵⁶
28. seit 2005 – teilweise Nutzungsintensivierung, um EU-Direktzahlungen „Flächenprämie“ für die Bewirtschaftung der Flächen zu erhalten³⁵⁷
29. Heute – Paludikultur: Die nachhaltige Bewirtschaftung nasser Moore wird erforscht Dabei geht es z.B. um den Anbau von Schilf und Rohrkolben für die energetische Nutzung der Biomasse oder auch die Haltung von Wasserbüffeln zur Milch- und Fleischproduktion³⁵⁸

³⁴⁹ Romer (1997), S. 23.

³⁵⁰ Zeitz (2016), S. 4.

³⁵¹ Zeitz (2016), S. 7.

³⁵² Zeitz (2016), S. 4.

³⁵³ Joosten, Hans (2017): „Ökosystemdienstleistungen und Biodiversität der Moore“ in: Bericht der Reinhold-Tüxen Gesellschaft e.V., Band 29, S. 28f.

³⁵⁴ Romer (1997), S. 24.

³⁵⁵ Zeitz (2016), S. 4.

³⁵⁶ Romer (1997), S. 24.

³⁵⁷ Zeitz (2016), S. 4.

³⁵⁸ Greifswald Moor Centrum (2017e): Paludikultur - Land- und Forstwirtschaft auf wiedervernässten Mooren, verfügbar unter: <https://www.moorwissen.de/de/paludikultur/paludikultur.php> (letzter Zugriff: 21.09.2019).

Anhang 13 – Begriffe raten

Begriff	Erklärung	Falsche Erklärung
Moorochse	Der Spitzname der Rohrdommel, die im Schilf lebt und deren Balzrufe dumpf wie ein Ochse klingen. ³⁵⁹	Eine Rinderart, ähnlich den Wasserbüffeln, die früher in Mooren gehalten wurde und der Produktion von Fleisch diente.
Mooratmung	Regelmäßige, wasserstandabhängige Auf- und Abbewegungen der Mooroberfläche, auch Mooroszillation genannt. ³⁶⁰	Bezeichnet, wie sich der Moorboden nach der Entwässerung mit Luft füllt.
Moorauge	Größere Wasseransammlung inmitten eines Hochmoors, auch als Kolk bezeichnet. ³⁶¹	Eine Falterart, die dem Pfauenauge ähnlich sieht, jedoch nur in Mooren vorkommt.
Schwingrasen	Bezeichnet eine über freiem Wasser schwimmende Pflanzendecke aus Moosen und anderen Pflanzen, die vom Ufer aus auf der Wasseroberfläche in ein Gewässer hinein wächst. ³⁶²	Wird ein Niedermoor gemäht, senkt sich dort wo die Mähmaschine sich befindet das Moor ab, während die abgemähten Flächen langsam wieder empor schwingen.
Bult & Schlenke	Flache, nasse Vertiefungen und trockenere hohe Kuppen, die das typische Mikrorelief von Hochmooren bilden. ³⁶³	Zwei berühmte Moorforscherinnen.
Aschenputtel Syndrom	Beschreibt die Tatsache, dass die Bedeutung der Moore hinsichtlich ihrer Biodiversität und Ökosystemdienstleistungen lange übersehen wurde. ³⁶⁴	Beschreibt die Tatsache, dass in Mooren außergewöhnlich viele Schuhe erhalten sind, weil Menschen bei ihrem Spazier-

³⁵⁹ Naturschutzbund (NABU) Mecklenburg-Vorpommern e.V. (o.J.): Der Moorochse : Heimlicher Schilfbewohner, verfügbar unter: <https://mecklenburg-vorpommern.nabu.de/tiere-und-pflanzen/voegel/vogelkunde/12240.html> (letzter Zugriff: 6.9.2019).

³⁶⁰ Succow & Joosten (Hrsg.) (2001): Landschaftsökologische Moorkunde, Stuttgart : E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (Nägele u. Obermiller), S. 43.

³⁶¹ Tornow, Dieter (2018): Kursbuch Diepholzer Moorniederung, Diepholz : Schröderscher Buchverlag, S. 64.

³⁶² Natur- und Erlebnispfad Großes Moor Gifhorn e.V. (o.J.b): Schwingrasen, verfügbar unter: <https://moorlehrpfad.de/CMS/index.php/2014-07-01-14-49-12/wissenswertes-ueber-moore/47-schwingrasen> (letzter Zugriff: 01.10.2019).

³⁶³ Tornow (2018), S. 62.

³⁶⁴ Joosten (2017): „Ökosystemleistungen und Biodiversität der Moore“, Bericht der Reinhard-Tüxen-Gesellschaft, 29, 27 – 37, Hannover, S. 28.

		gang durchs Moor darin stecken blieben.
Himmelsziege	Spitzname einer moortypischen Vogelart, deren Sturzflug durch das Abstreifen der Schwanzfedern wie das Meckern einer Ziege klingt. Der richtige Name lautet Bekassine. ³⁶⁵	Volkstümlicher Name einer moortypischen Libelle, deren Flügelzeichnungen wie der Huf einer Ziege aussehen. Der korrekte Name lautet Große Torfjungfer.
Entkusseln	Entfernung von Gehölzen auf Moorflächen, um Wasserentzug durch Verdunstung zu verhindern. ³⁶⁶	Bezeichnet die Abtragung des Oberbodens vor dem Beginn der Abtorfung.
Antheridien & Archegonien	Männliche und weibliche Geschlechtszellenbehälter von Moosen. ³⁶⁷	Zwei Pflanzenfamilien, die zur Entstehung von Mooren beitragen, weil sie Feuchtigkeit im Boden anreicherten.
Peerholschen	Ein Schuh aus Holz, der den Pferden untergeschnallt wurde, damit sie nicht im Moor versinken. ³⁶⁸	Kleine Holzplanken, die früher in Mooren als Wegbefestigung dienten. (Vorläufer der Bohlenwege).
Teufelskreis der Moornutzung	Die Oberfläche von entwässerten Mooren sackt beständig ab. Die Weitemutzung erfordert eine immer weitergehende Entwässerung, die in einer weiteren Senkung der Oberfläche resultiert. ³⁶⁹	Landwirtschaft an Randbereichen von Mooren (z.B. Moormöhren) führt zur Verlandung dieser, so dass die Nutzung immer weiter ins Moor hinein geht und mit der Zeit das gesamte Moor verlandet. .
Akrotelm & Katotelm	Torfbildungshorizont im oberen Bereich wachsender Moore, und Torferhaltungshorizont im dauerhaft wassergesättigten unteren Bereich von Mooren. ³⁷⁰	Der oberirdische Bereich einer Torfmoospflanze und die unterirdischen Teile der Pflanze.

³⁶⁵ Naturschutzbund (NABU) e.V. (o.J.c): Die Bekassine und ihre Lebensräume, verfügbar unter: <https://www.nabu.de/verbandsnetz/ausstellungen/bekassine/Plakat2.pdf> (letzter Zugriff: 6.9.2019).

³⁶⁶ NABU e.V. (2017): Schutz und Entwicklung unserer Moore :Zum Nutzen von Mensch, Natur und Klima, Berlin, S. 21.

³⁶⁷ Tornow, Dieter (2018), S. 68.

³⁶⁸ Tornow, Dieter (2018), S. 434.

³⁶⁹ Joosten (2017), S. 31.

Lagg	Randstruktur einiger Moortypen, mit starken Wasserstandsschwankungen, auch Randsumpf genannt. ³⁷¹	Lagg bezeichnet kleine Mooreseen (vgl. engl. lake)
Rülle	Abflussrinnen, die bei Wasserüberschuss auf natürliche Weise in geneigten Mooren entstehen. ³⁷²	Entwässerungsgräben am Rande des Moores, die umliegende Grundstücke vor der Vernässung schützen.
Sphagnum	Bezeichnet den Gattungsnamen von Torfmoosen. ³⁷³	Bezeichnet ein im sauren Milieu des Hochmoors konserviertes Fossil.
Mudde	Sich im Wasser absetzende Stoffe (sedimentäre Ablagerungen) in Mooren mit einem deutlichen Anteil organischer Substanz. ³⁷⁴	Eine Bezeichnung für wassergesättigten Torf.

³⁷⁰ Succow & Joosten (2001), S. 42f.

³⁷¹ Zeitz, Jutta & Luthardt, Vera (Hrsg.) (2014): Moore in Brandenburg und Berlin, Rangsdorf : Natur + Text, S. 374.

³⁷² Zeitz & Luthardt (2014), S. 375.

³⁷³ Zeitz & Luthardt (2014), S. 55.

³⁷⁴ Succow & Joosten (2001), S. 58.

Anhang 14 – Denkhüte von De Bono

Die Farben der Hüte (/Tücher) versinnbildlichen stehen für folgende Perspektiven:

Der weiße Hut:

Du nimmst die objektive Perspektive ein, fragst nach Daten und Fakten und gibst an, welche Informationen für eine Entscheidung relevant sind/fehlen.

Der gelbe Hut:

Du nimmst die optimistische Sichtweise ein. Du rückst die positiven Aspekte der Problemlage in den Vordergrund.

Der grüne Hut:

Du übernimmst das kreative Denken. Du machst unkonventionelle Vorschläge, die zur Problemlösung beitragen.

Der schwarze Hut:

Du vertrittst die pessimistische Anschauung des Problems. Du weist auf die Nachteile, Hindernisse und Risiken hin.

Der rote Hut:

Du achtest auf die Emotionen, Einstellungen und Vorurteile der anderen und bringst dies zur Sprache. Du kommunizierst das, was sonst unausgesprochen bleibt.

Der blaue Hut:

Du hast den Diskussionsprozess im Blick, du steuerst und moderierst ihn. Du stellst das Thema vor, achtest auf ausgewogene Redezeiten und bittest die anderen um ihre Meinungen.

Die Probleme, die zur Diskussion stehen:

Ist der Abbau von Torf vertretbar, wenn die Fläche anschließend wieder vernässt wird?

Der Torfabbau in Deutschland wird zunehmend eingestellt, obwohl der Bedarf für Torf, v.a. im professionellen Gartenbau hoch bleibt. Die Torfabbauindustrie verlagert sich deshalb zunehmend nach Osteuropa. Wie ist diese Entwicklung zu bewerten?

Mit dem Klimawandel gelangen Mückenarten nach Deutschland, die gefährliche Krankheiten übertragen können. Ist der Schutz von Mooren zu befürworten, wenn davon auszugehen ist, dass Moore die Vermehrung von krankheitsübertragenden Mücken unterstützen?

Degradierete Moore tragen durch die Ausgasung von Treibhausgasen in erheblichem Maße zum anthropogenen Klimawandel bei. Außerdem sacken entwässerte Moore jährlich ca. einen Zentimeter ab, sodass langfristig gesehen Flächen unter den Meeresspiegel sinken können und in Küstennähe die Gefahr der Überflutung besteht. Anwohner lehnen die Wiedervernässung der Flächen ab, weil sie ihr Eigentum bedroht sehen. Wie kann damit umgegangen werden?

Um Treibhausgasemissionen auszugleichen können Unternehmen, Privatpersonen und Regierungen sogenannte „Moorfutures“ kaufen. Mit den Einnahmen wird die Wiedervernässung von Mooren, und somit die Speicherung von Kohlenstoff, finanziert. Wie sinnvoll ist dies, angesichts dessen, dass die Käufer der Zertifikate sich damit ggf. von Naturzerstörungen außerhalb Deutschlands „freikaufen“, die nicht nur zum Klimawandel, beitragen, sondern auch die lokale Biodiversität und die evtl. sogar indigene Bevölkerung belasten?

Wie hast du dich mit diesem Hut gefühlt?

Welche Auswirkungen hatten die unterschiedlichen Perspektiven auf die Diskussion?

Was kannst du dir von dieser Übung in deine nächste Diskussion mitnehmen?

Welche Parallelen erkennst du zu normalen Gesprächen und Diskussionen?

Anhang 15 – Arbeitsbogen Ideenwerkstatt

A. Euer (neues) Bild vom Moor

Wie hat sich euer Bild vom Moor verändert? Malt gemeinsam ein Bild, das eure Erfahrungen im Moor widerspiegelt.

Oder stellt zwei Bilder gegenüber: Wie würde das Moor in der Zukunft aussehen, wenn es geschützt wird und nass ist? - versus - Wie würde das Moor und die Umgebung aussehen, wenn das Moor nicht geschützt wird?

Recherchehinweise:

Schaut euch an, wie das Moor in der Vergangenheit in der Kunst rezipiert wurde. Zum Beispiel, auf folgender Seite:

- Kulturportal Nordwest: „Das Moor – Eine Landschaft im Spiegel der Kunst“ <http://www.kulturportalweserems.de/index.php/kulturerbeemsland/131-emskelandschaft/64-das-moor-eine-landschaft-im-spiegel-der-kunst> (letzter Zugriff: 28.09.2019).³⁷⁵

³⁷⁵ Kulturportal Nordwest: „Das Moor – Eine Landschaft im Spiegel der Kunst“ <http://www.kulturportalweserems.de/index.php/kulturerbeemsland/131-emskelandschaft/64-das-moor-eine-landschaft-im-spiegel-der-kunst> (letzter Zugriff (28.09.2019).

B. Befragung

Befragt die Menschen in eurer Umgebung (auf der Straße/in der Schule/...) zum Thema Moor. Zum Beispiel darüber, was sie über Moore wissen, ob sie schon einmal in einem Moor waren, ob ihnen die Klimarelevanz der Moore bekannt ist oder oder oder... Vielleicht haben sie sogar eine kleine Anekdote, ein Moorerlebnis zu berichten? Interpretiert eure Ergebnisse – warum wissen die Menschen viel/wenig über Moore? Welches Bild ist vorherrschend und warum? Sammelt die Antworten auf eure Fragen und wertet sie statistisch aus oder wählt eine andere Präsentationsform.

Recherchehinweise:

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, eine Befragung durchzuführen. Zum Beispiel über ein leitfadengestütztes Interview, einen Fragebogen oder eine Umfrage.

- Was ein leitfadengestütztes Interview ist, wie es vorbereitet und durchgeführt wird, erfährst du hier: Bundeszentrale für politische Bildung: M 01.06 Das leitfadengestützte Interview, verfügbar unter: <http://www.bpb.de/lernen/grafstat/krise-und-sozialisation/223739/m-01-06-leitfaden-interview> (letzter Zugriff: 25.10.2019).
- Alternativ könnt ihr euch dieses Video anschauen, in dem erklärt wird, was bei der Vorbereitung und Durchführung eines Leitfadeninterviews zu beachten ist: Wilma Tutorials (2014b): Interview als Forschungsmethode – Leitfragen-Interviews, YouTube, veröffentlicht am 05.09.2014, verfügbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=efNm5bQX7JI> (letzter Zugriff: 28.09.2019).
- Wie du einen Fragebogen erstellst und was du dabei beachten musst, erfährst du hier: Bundeszentrale für politische Bildung (2016): M 01.04 Einen Fragebogen erstellen, verfügbar unter: <http://www.bpb.de/lernen/grafstat/krise-und-sozialisation/223614/m-01-04-fragebogen-erstellen> (letzter Zugriff 25.10.2019).
- Auch für die Erstellung eines Fragebogens gibt es ein Video von Wilma Tutorials (2014a): Fragebogen erstellen, YouTube, veröffentlicht am 10.09.2014, verfügbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=rH0c63k35PI> (letzter Zugriff: 28.09.2019).³⁷⁶

³⁷⁶ Wilma Tutorials (2014a): Fragebogen erstellen, YouTube, veröffentlicht am 10.09.2014, verfügbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=rH0c63k35PI> (letzter Zugriff: 28.09.2019).

- Um eine Online-Umfrage zu erstellen, musst du dir zunächst überlegen, wie und wo du Menschen erreichen kannst. Für die Erstellung einer Online-Umfrage gibt es viele Möglichkeiten und Angebote. Eine einfache, kostenlose und sichere Variante ist die Nutzung der Duddle Technik von der TU Dresden. Diese findest du unter: <https://dudle.inf.tu-dresden.de/?lang=de> (letzter Zugriff: 24.10.2019).³⁷⁷

³⁷⁷ Technische Universität Dresden (o.J.): Duddle, verfügbar unter: <https://dudle.inf.tu-dresden.de/?lang=de> (letzter Zugriff: 24.10.2019).

C. Schulprojekt

Überlegt, wie eure Schule einen Beitrag zum Moorschutz oder zur nachhaltigen Entwicklung leisten kann. Was und wie kann in der Schule und in der Umgebung zum positiven verändert werden? Entwerft eine Präsentation, mit der ihr eure Ideen der Schulleitung oder der Schulversammlung präsentieren könnt.

Recherchehinweise:

Recherchiert, welche Projekte an anderen Schulen bereits umgesetzt werden und entwickelt eure Vision für eure Zukunftsschule. Hier findest du ein paar Beispiele:

- Die NaSch Community ist ein Netzwerk für nachhaltige Schülerfirmen von der Freien Universität Berlin. Hier könnt ihr euch über bestehende Schülerfirmen informieren und Ideen sammeln: <https://www.nasch-community.de/wws/start.php?sid=46378547401477405457190649064980S1fad0fb6> (letzter Zugriff: 24.10.2019).³⁷⁸

Eine Schülerfirma könnte beispielsweise einen Teil ihrer Einnahmen an die MoorFutures³⁷⁹ spenden oder lokale Moorschutzprojekte unterstützen.

- Es gibt vielfältige Wettbewerbe, an denen sich Schulen beteiligen können. Auf dem „Portal Globales Lernen“ werden einige aktuelle Wettbewerbe vorgestellt: <https://www.globaleslernen.de/de/aktionen/wettbewerbe> (letzter Zugriff: 24.10.2019).³⁸⁰
- Mecklenburg-Vorpommern nimmt seit 2002 an der Ausschreibung für die Auszeichnung „Umweltschule in Europa - Internationale Nachhaltigkeitsschule“³⁸¹ teil. Die Projekte der Umweltschulen können vielleicht eine Anregung sein. Die Umweltschulen und deren Projekttitle finden sich auf dem Bildungsserver Mecklenburg-Vorpommern: <https://www.bildung-mv.de/lehrer/schule-und-unterricht/bildung-fuer->

³⁷⁸ Freie Universität Berlin (o.J.): NaSch Community, verfügbar unter: <https://www.nasch-community.de/wws/start.php?sid=46378547401477405457190649064980S1fad0fb6> (letzter Zugriff: 24.10.2019).

³⁷⁹ Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern (2019): MoorFutures, verfügbar unter: <https://www.moorfutures.de/> (letzter Zugriff: 15.10.2019).

³⁸⁰ World University Service (WUS) Deutsches Komitee e.V. (o.J.b): Wettbewerbe, Portal Globales Lernen, verfügbar unter: <https://www.globaleslernen.de/de/aktionen/wettbewerbe> (letzter Zugriff: 24.10.2019).

³⁸¹ Diese Auszeichnung wird von der internationalen Umweltbildungsorganisation Foundation for Environmental Education (FEE), in Deutschland vertreten durch die Deutsche Gesellschaft für Umwelterziehung (DGU) ausgeschrieben und verliehen.

[nachhaltige-entwicklung/umweltschulen-in-mv/](#) (letzter Zugriff: 24.10.2019).³⁸²

- Die Allianz Umweltstiftung vergibt den „Deutschen Klimapreis“ an Schülerteams. In dieser Broschüre werden die Projekte der Preisträger*innen vorgestellt, die ggf. als Anregung dienen können: Allianz Umweltstiftung (2019): Deutscher Klimapreis der Allianz Umweltstiftung, Berlin, verfügbar unter: https://umweltstiftung.allianz.de/content/dam/onemarketing/umweltstiftung/umweltstiftung/projekte/01_umwelt-klimaschutz/klimapreis/2019/broschuere-sieger-09-19/index.html#0 (letzter Zugriff: 24.10.2019).³⁸³
- In dieser Broschüre werden ausgezeichnete Projekte des Umweltwettbewerbes der Schulen der Stadt Leipzig vorgestellt: https://static.leipzig.de/fileadmin/mediendatenbank/leipzig-de/Stadt/02.5_Dez5_Jugend_Soziales_Gesundheit_Schule/51_Amt_fuer_Jugend_Familie_und_Bildung/Schulen/Umweltwettbewerb/Umweltwettbewerb_1999-2008.pdf (letzter Zugriff: 28.09.2019).³⁸⁴

³⁸² Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommern (o.J.g): Umweltschulen in Mecklenburg-Vorpommern, verfügbar unter: <https://www.bildung-mv.de/lehrer/schule-und-unterricht/bildung-fuer-nachhaltige-entwicklung/umweltschulen-in-mv/> (letzter Zugriff: 24.10.2019).

³⁸³ Allianz Umweltstiftung (2019): Deutscher Klimapreis der Allianz Umweltstiftung, Berlin, verfügbar unter: https://umweltstiftung.allianz.de/content/dam/onemarketing/umweltstiftung/umweltstiftung/projekte/01_umwelt-klimaschutz/klimapreis/2019/broschuere-sieger-09-19/index.html#0 (letzter Zugriff: 24.10.2019).

³⁸⁴ Stadt Leipzig Schulverwaltungsamt (2008): 10 Jahre Umweltwettbewerb der Schulen der Stadt Leipzig, verfügbar unter: https://static.leipzig.de/fileadmin/mediendatenbank/leipzig-de/Stadt/02.5_Dez5_Jugend_Soziales_Gesundheit_Schule/51_Amt_fuer_Jugend_Familie_und_Bildung/Schulen/Umweltwettbewerb/Umweltwettbewerb_1999-2008.pdf (letzter Zugriff: 24.10.2019).

D. Science Slam / Poetry Slam

Verfasst kreative, unterhaltsame Texte oder Vorträge über euer neues Moorwissen und überlegt euch eine anregende Vortragsweise. Anschließend trägt jeder seinen Text vor. Mithilfe einer Schallmessungs-App wird gemessen, welcher Text den meisten Applaus erhalten hat. Überlegt, ob und wie ihr die Texte weiteren Kreisen präsentieren könnt.

Recherchehinweise:

- Auf dieser offiziellen Seite des Science Slam könnt ihr euch darüber informieren, was ein Science Slam ist: <https://www.scienceslam.de/was-ist-ein-science-slam.html>,³⁸⁵ auf dem dazugehörigen YouTube Kanal,³⁸⁶ könnt ihr euch Science-Slam-Videos anschauen: <https://www.youtube.com/user/ScienceSlam> (letzter Zugriff: 24.10.2019).
- Auf dieser Seite könnt ihr euch darüber informieren, was ein Poetry Slam ist und wie ihr gute Texte schreiben könnt: <http://www.slampoet.de/poetryslamtexteschreiben.php>.³⁸⁷ Auf dem YouTube Kanal Poetry Slam TV³⁸⁸ könnt ihr euch ansehen, wie Künstler*innen ihre Texte vortragen: <https://www.youtube.com/user/kampferkuenstehh> (letzter Zugriff: 28.09.2019).

³⁸⁵ Offe, Julia (2015): Science Slam, verfügbar unter: <https://www.scienceslam.de/> (letzter Zugriff: 24.10.2019).

³⁸⁶ Sciene Slam (2010): Science Slam, YouTube Kanal, verfügbar unter: <https://www.youtube.com/user/ScienceSlam> (letzter Zugriff 24.10.2019).

³⁸⁷ Wolff, Torsten (o.J.): Gute Poetry Slam Texte schreiben, verfügbar unter: <http://www.slampoet.de/poetryslamtexteschreiben.php> (letzter Zugriff: 24.10.2019).

³⁸⁸ Poetry Slam TV (2008): Poetry Slam TV, YouTube Kanal, verfügbar unter: <https://www.youtube.com/user/kampferkuenstehh> (letzter Zugriff: 24.10.2019).

E. Moorgeschichte

Verfasst eine kurze Geschichte, einen Dialog, ein Drama oder ein Drehbuch und entscheidet euch für eine Darstellungsform: als (Stop-Motion-)Video, Buch oder szenisches Spiel. Präsentiert euer Ergebnis einem Publikum.

Recherchehinweise:

Gute Hilfen zum Schreiben von Kurzgeschichten, Dialogen oder Dramen findet ihr zum Beispiel in einer Bibliothek. Hier sind einige Links, die euch ebenfalls ein paar hilfreiche Tipps liefern können:

- Ein YouTube Video von schreibaufgabe.de mit 5 einfachen Tipps zum Schreiben von Kurzgeschichten: <https://www.youtube.com/watch?v=EYW7Dmlu2LU> (letzter Zugriff: 24.10.2019).³⁸⁹
- Auf der Seite dramawerkstatt.de von Thomas Richardt findet ihr den Text „Methoden des szenischen Schreibens“. Damit könnt ihr euch Grundlagen über Dialoge und szenisches Schreiben anlesen: <http://dramawerkstatt.de/index.php?id=35> (letzter Zugriff: 24.10.2019).³⁹⁰
- Die Seite wikiHow stellt eine Anleitung zum Schreiben von Theaterstücken zur Verfügung, aus der ihr euch hilfreiche Tipps mitnehmen könnt: <https://de.wikihow.com/Ein-Theaterst%C3%BCck-schreiben> (letzter Zugriff: 28.09.2019).³⁹¹
- Hier erzählt ein Autor, wie er im Moor den Stoff für seinen Roman gefunden hat: Geltinger, Gunter (2013): Im Torf findet man Geschichten, verfügbar unter: <https://www.br.de/mediathek/video/gunther-geltinger-im-torf-findet-man-geschichten-av:5a3c5214185c080018d183f8> (letzter Zugriff: 22.10.2019).

³⁸⁹ schreibaufgabe (2015): Kurzgeschichten schreiben mit 5 einfachen Tipps, YouTube, veröffentlicht am 27.08.2015, verfügbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=EYW7Dmlu2LU> (letzter Zugriff: 24.10.2019).

³⁹⁰ Richardt, Thomas (2007): Methoden des szenischen Schreibens, verfügbar unter: <http://dramawerkstatt.de/index.php?id=35> (letzter Zugriff: 24.10.2019).

³⁹¹ wikiHow (o.J.b): Ein Theaterstück schreiben, verfügbar unter: <https://de.wikihow.com/Ein-Theaterst%C3%BCck-schreiben> (letzter Zugriff: 24.10.2019).

F. Comic vom Zee

Setze die Geschichte vom Zee (Kohlenstoff-Molekül aus dem entwässerten/brennenden Moor) aus der MuchMoor App und die Fortsetzung, die sich deine (oder eine andere) Gruppe in der Exkursion überlegt hat, in einem Comic um.

Recherchehinweise:

- Hier findest du die MuchMoor App von der Akademie für nachhaltige Entwicklung mit dem Hörspiel „Reise des Zee“ : <http://app.muchmoor.de/> (letzter Zugriff: 28.09.2019).³⁹²
- Auf der Seite wikiHow findet ihr die Anleitung „Einen Comic machen“ mit Tipps für die grafische Umsetzung der Geschichte: <https://de.wikihow.com/Einen-Comic-machen> (letzter Zugriff: 24.10.2019).³⁹³

³⁹² Akademie für nachhaltige Entwicklung Mecklenburg-Vorpommern (o.J.c): MuchMoor-App, verfügbar unter: <http://app.muchmoor.de> (letzter Zugriff: 12.10.2019).

³⁹³ wikiHow (o.J.a): Einen Comic machen, verfügbar unter: <https://de.wikihow.com/Einen-Comic-machen> (letzter Zugriff: 24.10.2019).

G. Deine Idee

Sei kreativ! Entwickle deine eigene Idee, wie du dein neu gewonnenes Wissen verarbeiten und in die Welt hinaus tragen kannst.

Anhang 16 – Deutschlandkarte Moorverbreitung

Aus: Joosten, Hans, Tanneberger, Franziska & Moen, Asbjørn (2017) (Hrsg.): Mires and peatlands of Europe : Status, distribution and conservation, Stuttgart : Schweizerbart Science Publishers, S. 417.

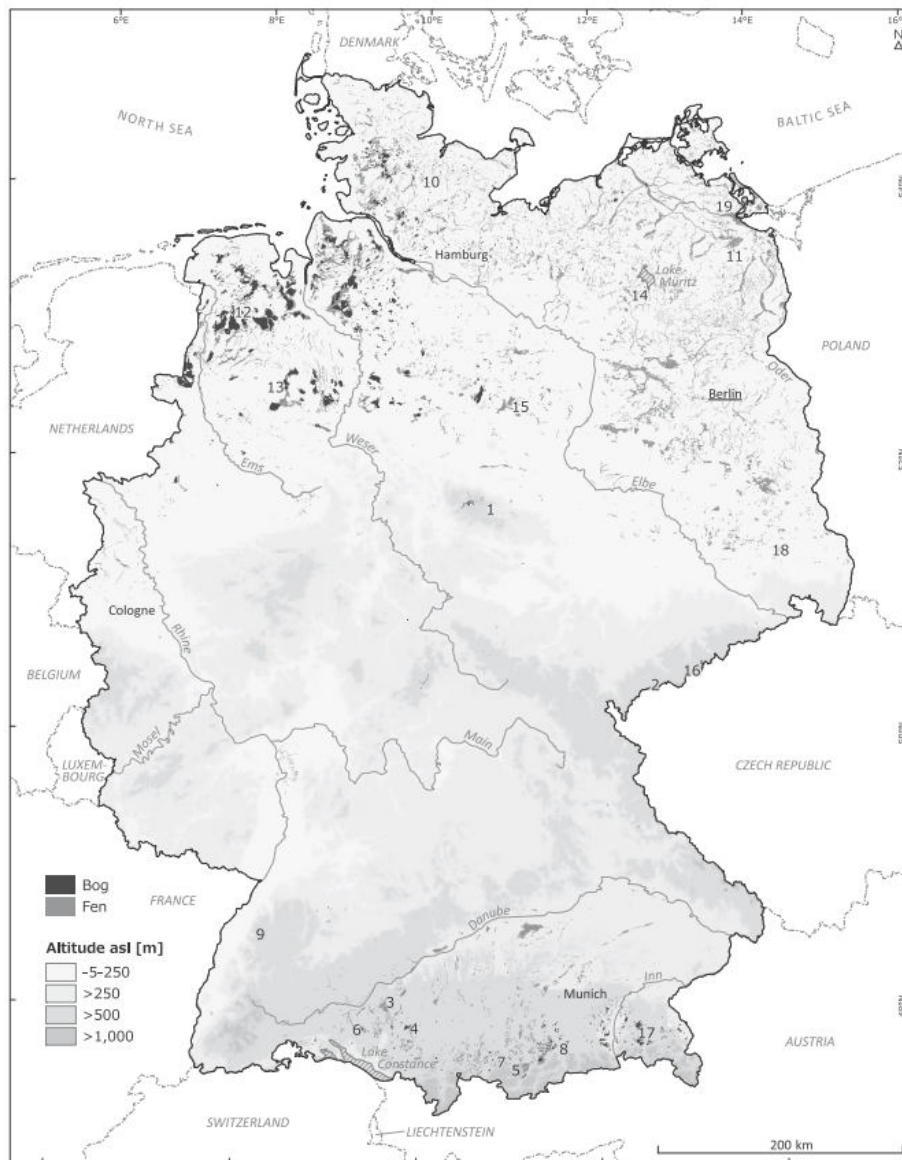


Fig. DEU-3: Current peatland distribution with differentiation of bogs (black) and fens (grey) (based on the geological map 1:200,000, BGR 2007, source: M. Sommer, ZALF Müncheberg). See list of peatland areas of international importance for names of sites (1–19).

Anhang 17 – Reise des Zee

Die Reise des Zee

transkribiert nach: Akademie für nachhaltige Entwicklung Mecklenburg-Vorpommern
(o.J.c): MuchMoor-App, verfügbar unter: <http://app.muchmoor.de> (letzter Zugriff:
20.10.2019).

Kapitel 1 – In der Luft

Hauptrollen:

O1 (Sauerstoff-Atom)

O2 (Sauerstoff-Atom)

C (Zee, Kohlenstoff-Atom)

Nebenrollen:

C1 (Kohlenstoff-Atom)

C2 (Kohlenstoff-Atom)

C 1: Es brennt, es brennt!

C 2: Feuer, Feuer!

C (verschlafen): Was ist denn los?

C 1: Das Moor steht in Flammen!

C: Wie jetzt, häh?

O1: Den da, den schnappen wir uns. Ich rechts, du links. Eins – zwei – drei.

C: Hey, Moment mal! Was soll das? Lasst mich los! Ihr könnt mich doch nicht einfach aus dem Torf 'rausziehen!

O1 und O2: (gleichzeitig) Doch, können wir.

C: (hustet) So ein Qualm! Man sieht ja seine Elektronen vor Augen nicht! Wo bringt ihr mich denn hin?

O1: Wir lassen uns vom Rauch nach oben treiben. Raus aus der Hitze.

C: Ohje... von hier oben sieht man erst so richtig, was los ist. (traurig) Mein schönes Moor!

O2: Schön? Ohne Wasser?

O1: In der Sommerhitze fängt so ein trocken gelegtes Moor schon mal an zu brennen.

O2: Du hättest sowieso nicht mehr lange bleiben können. Auch ohne Feuer.

O1: Ohne Wasser löst sich der Torf im Moor nämlich in Luft auf. Dumme Sache.

C: Ach ja? Was seid ihr denn für Besserwisser?

O1 und O2: (gleichzeitig) Wir sind die Sauerstoffs. Spezialisten für Verbrennungen.

Wir helfen Kohlenstoffs wie dir aus der Patsche.

C: Na vielen Dank. Setzt mich gefälligst wieder ab.

O1: Nee, können wir nicht.

C: Was soll das heißen?

O2: Wir drei sind jetzt eine Einheit. Fest miteinander verbunden.

C: Wie bitte? Ich bin nicht mehr C?

O2: Das ist vorbei.

O1 und O2: (gleichzeitig) Wir sind jetzt C-O-2.

C: Und wenn ich nicht will?

O1: Pech!

C: Das gibt's ja wohl nicht, was ist denn das hier für eine also Huuuuu Wir sind aber sehr weit oben, mir wird ganz anders.

O2: Achso, ja. Daran gewöhnst du dich. Guck einfach nicht runter.

O1: Da hinten kommt er.

C: Wer?

O1: Der Westwind.

O2: Den nehmen wir.

O1: Juuuu

O2: Juhuuuuuu.

C: Aaahhhh

O1: Wie geht's dir?

O2: ... Sieh dir doch seine Farbe an.

O1: Jetzt wirds ruhiger. Komm, wir sinken ein bisschen tiefer.

C: (erleichtert) Oh ja danke. Jetzt ist's besser. Das ist ja richtig nett, so über der Landschaft zu schweben. Eigenartig.

O2: Was denn?

C: Ich hatte gerade das Gefühl, das allen einmal erlebt zu haben.

O1: Hast du auch.

C: Woher willst du das denn wissen?

O2: Irgendwie musst du ja in das Moor hinein gekommen sein. Wahrscheinlich warst du früher schon mal mit zwei Sauerstoffs als CO₂ unterwegs, wie jetzt auch.

C: Ihr befördert uns also sowohl rein als auch raus?

O1: Korrekt.

C: Dann könntet ihr mir also helfen, einen neuen Platz in einem nassen Moor zu finden?

O2: Schon, aber warum sollten wir?

O1: Wir werden bestimmt noch viel Spaß zusammen haben.

C: Aber ich war viele tausend Jahre nicht auf Reisen. Daran gewöhnt man sich. Im Moorboden, im Torf, mit all den anderen Zees – das war mein Zuhause.

O1 (flüsternd, zu O2): Eigentlich wäre es ja auch besser, wenn das Zee wieder im Moor festliegt, wegen dem Treibhausdingsda.

O2: Treibhauseffekt.

O1: Richtig. Aber was war das noch mal?

O2: Als CO₂s verstopfen wir sozusagen die Luft, wir lassen keine Wärme durch. Das ist erst mal nicht schlecht, denn ohne uns wäre es auf der Erde viel zu kalt. Aber wenn wir zu viele werden, dann wird es auf der Erde zu warm. Das ist so, als könntest du die Heizung nicht mehr abstellen.

O1: Verstehe. Der Treibhaus-effekt bewirkt diesen Klima-äh-dingsbums.

O2: Wandel. Es heißt Klima-Wandel.

O1: Wie auch immer. Wenn es nun schon Zees Wunsch ist, im Moor festzustecken und besser ist es auch noch...

O2: Also schön.

O1 und O2: (gleichzeitig) Wir haben beschlossen, dir zu helfen.

C: Na endlich! Worauf warten wir dann noch?

Recherchiere

...die Definition und Entstehung von Mooren:

Was ist ein Moor?

Was charakterisiert Moore?

Wie entstehen Moore?

Was hat das Entstehen von Mooren hier vor Ort begünstigt?



PRÄSENTIERE die Antworten mithilfe von

Sketchnotes

Sketchnotes sind visuelle Notizen aus einfachen Zeichenelementen und SCHRIFT, die dir helfen können, den Überblick zu behalten.

Hierzu kannst du:

... dir ein **MUSTER** überlegen:



... einen **RAHMEN** auswählen:



... verschiedene **VERBINDUNGS-** und **TRENNLINIEN** verwenden:



... **Aufzählungszeichen** gestalten:



... **Schatten** zeichnen:



und **Figuren** sowie **Strichzeichnungen** nutzen:



Recherchiere

... die Funktionen/Ökosystemleistungen von Mooren:



Welche Ökosystemleistungen erfüllen Moore?

Wieso ist der Erhalt der Ökosystemleistungen für den Menschen wichtig?

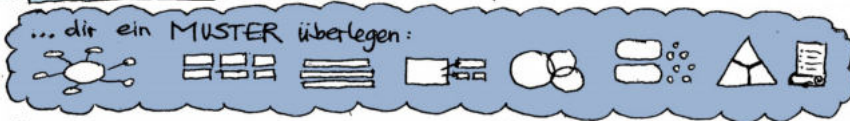
PRÄSENTIERE die Antworten mithilfe von

Sketchnotes

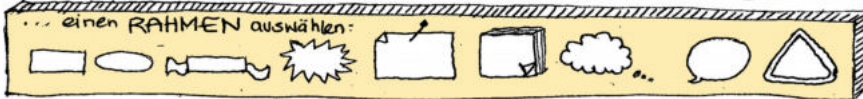
Sketchnotes sind visuelle Notizen aus einfachen Zeichenelementen und SCHRIFT, die dir helfen können, den Überblick zu behalten.

Hierzu kannst du:

... dir ein MUSTER überlegen:



... einen RAHMEN auswählen:



... verschiedene VERBINDUNGS- und TRENNLINIEN verwenden:



... Aufzählungszeichen gestalten:



... Schatten zeichnen:



und Figuren, sowie Strichzeichnungen nutzen:



Recherchiere

... die Moortypen:

Welche Typen von Mooren gibt es?

Wodurch werden die Moortypen unterschieden?

Was sind die Eigenschaften der verschiedenen Moortypen?



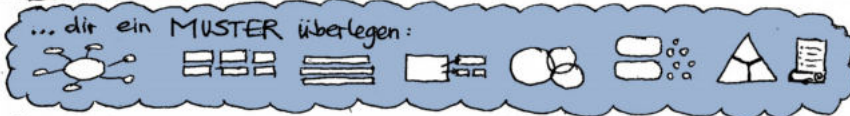
PRÄSENTIERE die Antworten mithilfe von

Sketchnotes

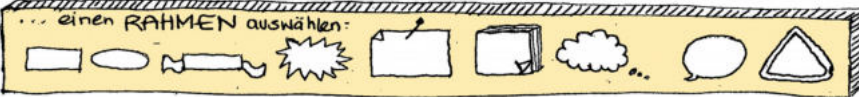
Sketchnotes sind visuelle Notizen aus einfachen Zeichenelementen und SCHRIFT, die dir helfen können, den Überblick zu behalten.

Hierzu kannst du:

... dir ein MUSTER überlegen:



... einen RAHMEN auswählen:



... verschiedene VERBINDUNGS- und TRENNLINIEN verwenden:



... Aufzählungszeichen gestalten:



... Schatten zeichnen:



und Figuren, sowie Strichzeichnungen nutzen:



Recherchiere

... die Moortypen:

Welche Typen von Mooren gibt es?

Wodurch werden die Moortypen unterschieden?

Was sind die Eigenschaften der verschiedenen Moortypen?



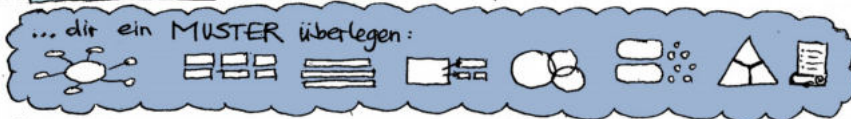
PRÄSENTIERE die Antworten mithilfe von

Sketchnotes

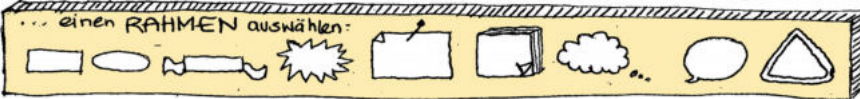
Sketchnotes sind visuelle Notizen aus einfachen Zeichenelementen und SCHRIFT, die dir helfen können, den Überblick zu behalten.

Hierzu kannst du:

... dir ein MUSTER überlegen:



... einen RAHMEN auswählen:



... verschiedene VERBINDUNGS- und TRENNLINIEN verwenden:



... Aufzählungszeichen gestalten:



... Schatten zeichnen:



und Figuren, sowie Strichzeichnungen nutzen:



Recherchiere

... Paludikultur:

Was ist Paludikultur?

Wo kann Paludikultur betrieben werden?




Welche Pflanzen können in Paludikultur angebaut werden?

Was sind die Vor- und Nachteile von Paludikultur?



PRÄSENTIERE die Antworten mithilfe von

Sketchnotes

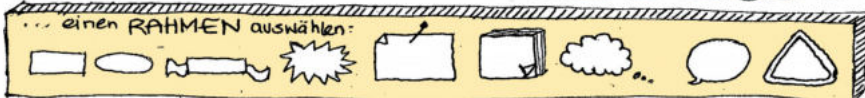
Sketchnotes sind visuelle Notizen aus einfachen  Zeichenelementen und **SCHRIFT**,  die dir helfen können, den Überblick zu behalten. 

Hierzu kannst du:

... dir ein **MUSTER** überlegen:



... einen **RAHMEN** auswählen:



... verschiedene **VERBINDUNGS-** und **TRENNLINIEN** verwenden:



... **Aufzählungszeichen** gestalten:



... **Schatten** zeichnen:



und **Figuren**, sowie **Strichzeichnungen** nutzen:



Anhang 19 – Rollenspiel Materialien

Szenario

In der kleinen Stadt „Möhrstedt“ soll ein Moor am Rande der Stadt wiedervernässt werden. Es ist ein beliebtes Ausflugsziel für Angler und Spaziergänger, da ein großer Teil der Fläche bewaldet ist. Weil das Moor in das europäische Schutzgebietsnetz Natura 2000 aufgenommen wurde, werden von einem Planungsbüro Maßnahmen vorgeschlagen, die zum Ziel haben, das Moor als sensibles Ökosystem und Lebensraum seltener Pflanzen- und Tierarten erhalten. Eine der Maßnahmen ist die Anhebung des Wasserstandes zur Wiedervernässung des Moores durch Verfüllung der Entwässerungsgräben. Während das Institut für Möhrstedter Moorforschung und der Anglerverband lange auf diesen Schritt gewartet haben, sind die Gemeindevertretung und die Anwohner*innen ganz und gar nicht begeistert. Auch die angrenzenden landwirtschaftlichen Betriebe Bioenergie Möhrstedt GmbH und der Möhrenhof Möhrstedt haben ihre Bedenken und sehen ihre Wirtschaftlichkeit sowie das Kulturgut „die Moormöhre“ in Gefahr. Das Staatliche Amt für Landwirtschaft und Umwelt lädt zur Klärung des Sachverhalts zum „Runden Tisch Möhrstedter Moor“ ein. Hier kann die Wiedervernässung mit allen Beteiligten diskutiert werden. Es wird ein gemeinsamer Beschluss gefasst und in einer Pressemitteilung kund getan.

Spielplan

Phase 1 – Einfinden in die Rolle (10 Minuten)

Finde dich in deine Rolle ein, überlege, wie du deine Aufgabe erfüllen oder dein Ziel erreichen kannst. Hast du Fragen an die anderen Teilnehmenden? Mit wem kannst du kooperieren? In dieser Phase ist die Interaktion mit Teilnehmenden außerhalb deines Teams nicht gestattet.

Phase 2 – Interaktion (15 Minuten)

Finde Kooperationspartner*innen, schmiede Allianzen und überlege eine Strategie für den runden Tisch.

Phase 3 – Runder Tisch (30 Minuten)

Das Staatliche Amt für Umwelt und Landwirtschaft eröffnet den Runden Tisch. Das Planungsbüro stellt kurz das Vorhaben mit Sinn und Zweck vor. Diskutiert gemeinsam über die Wiedervernässung des Moores. Mache deinen Standpunkt deutlich, aber gehe auch auf die anderen zu. Ziel ist eine Einigung aller Beteiligten und das Verfassen eines Beschlusses (Pressemitteilung).

Rollen abschütteln, Pause (10 Minuten)

Reflexion (25 Minuten)

Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt

Du bist Dezernent*in für Naturschutz und Landschaftspflege des Staatlichen Amtes für Landwirtschaft und Umwelt. Deine Aufgabe ist es, dafür zu sorgen, dass der Runde Tisch „Möhrstedter Moor“ als Beteiligungsverfahren im Prozesses der Natura 2000-Managementplanung stattfindet. Du weißt, dass eine notwendige Wiedervernässung des Moores nur stattfinden kann, wenn sich alle einigen. Deshalb versuchst du, zur Vermittlung zwischen den Beteiligten beizutragen. Du moderierst den Runden Tisch. Das heißt, du lädst die Beteiligten ein, zusammen zu kommen und achtest darauf, dass alle zu Wort kommen und nicht vom Thema abschweifen. Außerdem hältst du die Diskussion in einem Protokoll fest. Hier kommt es darauf an, gerade die Dinge festzuhalten, auf die sich alle einigen können.

Planungsbüro „MasterplanMöhrstedt“

Du bist studierte*r Landschaftsökolog*in und kennst dich exzellent mit der Ökologie von Mooren aus. Naturschutz ist deine Leidenschaft. Es begeistert dich, mit deiner Arbeit dazu beitragen zu können, dass seltene Lebensräume und Arten erhalten bleiben. Du hast das Gebiet Möhrstedter Moor ausführlich untersucht und weißt, welche Tiere und Pflanzen dort vorkommen und weshalb Moore generell schützenswert sind. Du hast dir Maßnahmen überlegt, die zum Schutz dieses sensiblen Ökosystems beitragen. Deine Aufgabe ist es, mögliche Hindernisse zu erkennen und Lösungsvorschläge zu unterbreiten.

Anglerverein Möhrstedt e.V.

Du bist ein*e engagierte*r Angler*in und willst v.a. den Angelsport fördern. Weil dafür saubere Gewässer und gesunde Fische überaus wichtig sind, bist du überzeugte*r Natur- und Landschaftsschützer*in. Die Entwässerungsgräben in der Landschaft und besonders rund um das Moor herum sind für dich ein Grund zur Ärgernis, denn der Wasserstand in den Mooreseen sinkt seit Jahren kontinuierlich. Ebenso beobachtest du die Eutrophierung durch Einträge von Nähr- und Schadstoffen aus der Luft und aus der konventionellen Landwirtschaft. Du befürwortest die Maßnahmen der Managementplanung, die zu einem verbesserten Zustand des Schutzgebietes führen sollen. Dir ist bewusst, dass das eventuell auch bedeutet, dass der Besatz der Mooreseen mit Fischen stärker begrenzt wird als bisher. Du bist jedoch kompromissbereit, denn der Zustand des Moores liegt dir am Herzen.

Gemeindevertretung

Du bist ein*e motivierter*er Kommunalpolitiker*in und genießt das Vertrauen der Bürger*innen. Für die Interessen der Gemeinde trittst du leidenschaftlich und gewissenhaft ein. Das Naturschutzgebiet Möhrstedter Moor ist ein wichtiger Teil der Stadt und gehört ihr zu einem erheblichen Teil. Deshalb ist deine Meinung wichtig für alle Beteiligten. Du trägst große Verantwortung, denn deine Stimme entscheidet über das Gelingen des Vorhabens. Die Mooreseen verpachtet die Stadt (du) an den Anglerverband, der Moorwald wird rege für Freizeitaktivitäten genutzt. Du bist mit dem derzeitigen Zustand des Naturschutzgebietes zufrieden und willst eigentlich nicht, dass sich etwas verändert. Es gefällt dir nicht, dass diese Managementplanung Unruhe in die Stadt bringt. Du befürchtest, dass eine Wiedervernässung dazu führt, dass Straßen und Wege im Moor und in der Nähe des Moores nicht mehr genutzt werden können und die Grundstücke und Häuser in der Stadt an Wert verlieren, die Bürger vielleicht sogar die Stadt deshalb verlassen wollen. Außerdem hast du gehört, dass der Wald abstirbt, wenn das Moor vernässt wird, das wäre für dich nicht annehmbar. Du musst beim Runden Tisch deine Meinung klar machen und auf Lösungen und Kompromisse seitens der amtlichen Naturschützer*innen drängen.

Anwohner*innen

Du bist ein*e Bürger*in der Stadt, die die Entwicklung des Moores direkt betrifft, denn dein Haus liegt ganz in der Nähe des Moores. Du hast die starke Befürchtung, dass mit der Wiedervernässung des Moores dein Zuhause und dein Wohlbefinden aufs Spiel gesetzt wird. Du hast gehört und gelesen, dass in der Vergangenheit bei Wiedervernässungen Keller nass und unbrauchbar wurden, dass die Feuchtigkeit früher oder später die Substanz der Häuser angreifen kann. Sie werden somit unbewohnbar und ihr Wert sinkt enorm. Auch eine Insektenplage ist wahrscheinlich. Dies würde bedeuten, dass du nicht mehr draußen in deinem Garten entspannen kannst und auch im Haus mehr Anstrengungen unternehmen musst, um dich vor Mücken zu schützen. Naturschutz ist dir wichtig. Du vertrittst die Meinung, dass der derzeitige Zustand des Naturschutzgebietes geschützt werden soll, vor allem der Wald, der so wichtig für die saubere Luft ist. Ihr versteht nicht, warum der derzeitige Zustand zerstört werden soll, zugunsten einer kargen Moorlandschaft mit abgestorbenen Bäumen, wie man sie andernorts schon sehen kann. Du willst beim Runden Tisch darauf hinwirken, dass die Wiedervernässung nur in dem Maße stattfindet, dass für dich keine negativen Folgen spürbar werden.

Bio-Gartenbaubetrieb „Möhrenhof“

Du bist Eigentümer*in und Geschäftsführer*in des Bio-Gartenbaubetriebes „Möhrenhof“. Du führst einen Traditions- und Familienbetrieb, der sich auf den Anbau von Moormöhren spezialisiert hat und Möhrstedt seinen Namen verleiht. Darauf bist du stolz. Du hast den Betrieb vor 30 Jahren auf den ökologischen Anbau umgestellt, weil dir die Qualität der Moormöhren und eine nachhaltige Wirtschaftsweise wichtig sind. Als Biogärtner*in befürwortest du die Förderung der Artenvielfalt und den Naturschutz. Du willst, dass das Moor geschützt wird, aber natürlich willst du auch weiterhin dein Gemüse anbauen, das gerade auf diesen nicht nassen Moorboden angewiesen ist. Du bist besorgt, dass sich die Wiedervernässung des Naturschutzgebietes auch auf deine Böden auswirkt. Du suchst daher nach einem Kompromiss, der die Existenz und die Wirtschaftlichkeit deines Betriebes garantiert.

Landwirtschaftsbetrieb „Bioenergie Möhrstedt GmbH“

Du bist im Management des Landwirtschaftsbetriebes „Bioenergie Möhrstedt GmbH“ tätig und vertrittst diesen Betrieb. Diesem gehört auch das Ackerland im Norden und Westen des Möhrstedter Moores. Auf den Äckern baut ihr ausschließlich Energiepflanzen (Mais und Raps) für die örtliche Biogasanlage an, die ebenfalls zu eurem Betrieb gehört. Für dich ist die Tätigkeit des Betriebes eine essentielle Aufgabe, denn er versorgt die Bevölkerung mit Strom aus erneuerbaren Energien. Für euch ist das Wichtigste, eure Existenz zu sichern und die Wirtschaftlichkeit eures Unternehmens mindestens zu erhalten, bestenfalls zu verbessern. Euer Betrieb ist ein wichtiger Arbeitgeber in der Region. Ihr bemüht euch um geschlossene Stoffkreisläufe in eurem Betrieb. Das heißt, der bei der Biogasproduktion anfallende Gärrest wird ausgepresst und kompostiert und als Dünger auf den landwirtschaftlichen Flächen genutzt. Aus dem ausgepressten Wasser wird flüssiger Dünger hergestellt. Lediglich ein kleiner Anteil muss durch das Klärwerk wieder aufbereitet werden. In den letzten Jahren lief es sehr gut für dich. Du hast eine große Summe Überschüsse erwirtschaften und somit ausreichend Rücklagen bilden können. Du bist froh, dass die Entwässerungsgräben entlang des Moores eure Flächen trocken halten, sodass ideale Bedingungen für das Wachstum der Mais- und Rapspflanzen gegeben ist. Einer Wiedervernässung stehst du äußerst skeptisch gegenüber.

Institut für Moorforschung

Du bist Moorforscher*in im Institut für Moorforschung und weißt absolut alles über Moore. Die Forschungsergebnisse deines Instituts genießen internationale Anerkennung im Bereich Moorkunde und Moorschutz. Eine Hälfte des Möhrstedter Moores gehört euch. Bisher ist es dir leider nicht gelungen, das Interesse der Möhrstedter Bürger für die wissenschaftliche Seite des Moores zu wecken. Du bist sehr froh, dass das Naturschutzgebiet nun auch unter europäischem Schutz steht. Darin siehst du die Chance, den degradierten Zustand des Moores endlich zu verbessern. Denn in den vergangenen Jahren konntest du beobachten, dass das Moor immer trockener wurde und die Pflanzengesellschaften sich veränderten. Auf der Hochmoorfläche wuchsen immer mehr Birken auf, die in mühevollen Entkusselungsaktionen entfernt werden müssen, damit durch die Bäume nicht noch mehr Wasser verdunstet. Bisher blieben die Bemühungen des Instituts, eine Verfüllung des Ringgrabens zu erreichen erfolglos. Mit der Stadt konnte bisher keine Einigung erzielt werden. Auch den intensiven Maisanbau, der rund um die Moorfläche des Instituts betrieben wird, siehst du kritisch. Du konntest beobachten, dass der erhöhte Nährstoffeintrag die moortypische Vegetation verdrängt, die an nährstoffarme Verhältnisse angepasst ist. Am Runden Tisch versuchst du sachlich darzulegen, weshalb die geplanten Moorschutzmaßnahmen (Grabenverfüllung oder -anstau und Entfernung der Drainagen auf der Ackerseite) unbedingt notwendig sind. Für die angrenzenden Betriebe hast du die optimale Lösung: Paludikultur. Es geht darum, den Klimawandel und das Artensterben aufzuhalten.

Reflexionsfragen

WIE hast du dich in deiner Rolle gefühlt ?

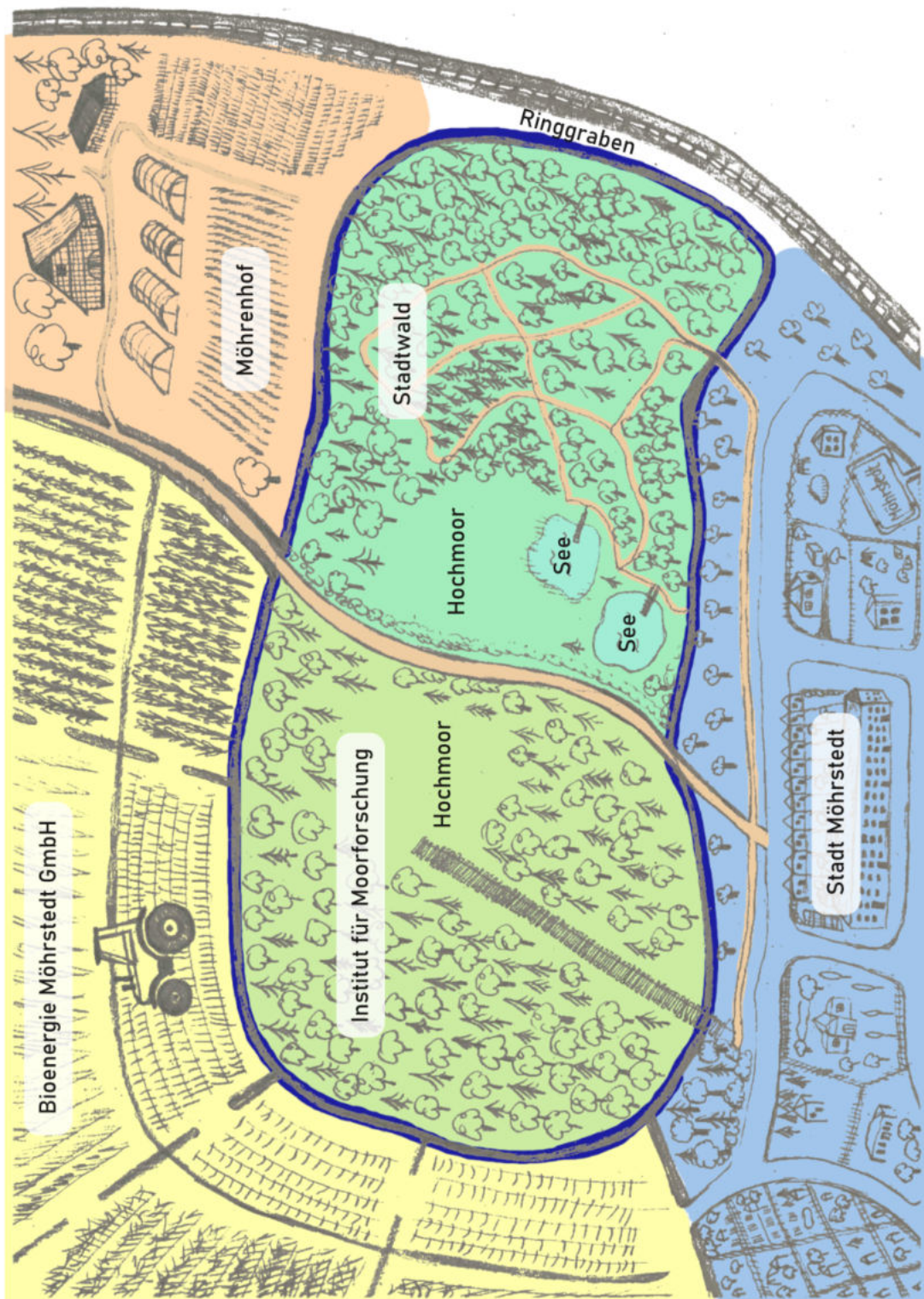
WAS ist passiert ?

WARUM ist es so gekommen ?

Wie sieht die **WIRKLICHKEIT** aus ?

Was nimmst du dir davon mit?

Anhang 20 – Karte Möhrstedt



Anhang 21 – Arbeitsbogen Textanalyse

Aufgabenstellung: Lest den Text und beantwortet dann gemeinsam die folgenden Fragen. Schreibt die Antworten auf verschiedenfarbige Karten:

Blau ☀ Beschreibt kurz die Handlung des Textes!

Orange ☀ Welches Bild vom Moor wird mit dem Text transportiert?

Rot ☀ Welche Pflanzen, Tiere, Landschaftselemente und Naturerscheinungen kommen vor?

Grün ☀ Welche Funktionen von Mooren kommen zum Ausdruck?

Gelb ☀ Welche Inhalte/welches Wissen soll in der Passage vermittelt werden?

Hellblau ☀ Gibt es sonst noch Auffälligkeiten oder Besonderheiten? Welcher Satz/welche Passage charakterisiert den Text am besten?

Texte für die Textanalyse:

- Ramsay, Tamara (1950): „Wie das Moor entstanden ist – Sage und Wirklichkeit“, in: Bachmann, Fritz et al. (1961): In Moor und Heide, Hirschgraben-Lesereihe, Ganzschriften für die Schule, Reihe II: Erdkunde, Neuntes Bändchen, Frankfurt am Main : Hirschgraben-Verlag, S. 38 – 42.
- Schnack, Friedrich (1956): „Im Moor“ in: Bachmann, Fritz et al. (1961): In Moor und Heide, Hirschgraben-Lesereihe, Ganzschriften für die Schule, Reihe II: Erdkunde, Neuntes Bändchen, Frankfurt am Main : Hirschgraben-Verlag, S. 42 – 47.
- Koke, Otto (1951): „Torfstich auf dem Hahnenmoor“ in: Bachmann, Fritz et al. (1961): In Moor und Heide, Hirschgraben-Lesereihe, Ganzschriften für die Schule, Reihe II: Erdkunde, Neuntes Bändchen, Frankfurt am Main : Hirschgraben-Verlag, S. 38 – 47.
- Prischwin, M. (1949): Der Sonnenspeicher, Dichtung und Wahrheit, Berlin : SWA-Verlag, S. 15 – 24.
- Müller, Marga & Wenz-Vietor, Else: Volk im Moor (1942): Neueste Nachrichten aus dem Torfland, München : Verlag Josef Müller, S. 16 – 25.
- Rippel, Irmtraud & Ellermann, Heike (1997): Malte im Moor : Entdeckungsreise in die Vorgeschichte, 2. Auflage, Oldenburg : Lappan Verlag, S. 5 – 18.

Beispiellösungen Textanalyse

Ramsay, Tamara (1950): „Wie das Moor entstanden ist – Sage und Wirklichkeit“,
in: Bachmann, Fritz et al. (1961): In Moor und Heide, Hirschgraben-Lesereihe,
Ganzschriften für die Schule, Reihe II: Erdkunde, Neuntes Bändchen, Frankfurt
am Main : Hirschgraben-Verlag, S. 38 – 42.

- Beschreibt kurz die Handlung des Textes!

Mutter und Vater gehen mit ihren beiden Kindern durchs Moor. Die Mutter erzählt eine Sage über die Entstehung des Moores als Werk des Teufels und eine Anekdote über einen unruhigen Moorgeist. Der Vater hakt ein, dass die Erklärung der Mutter dem Moor nicht gerecht wird und erzählt, wie das Moor nach der Eiszeit entstanden ist und wie das Wasser und die Pflanzen das Moor und schließlich den Torf bildeten. Letztlich stellt er die Bedeutung des Torfs und der Kohle, die nach langer Zeit daraus entsteht, heraus.

- Welches Bild vom Moor wird mit dem Text transportiert?

Durch die Gegenüberstellung von Sage und Wirklichkeit wird das Moor zum einen als „Teufelswerk“, als schaurig und nutzlos dargestellt. Zum anderen wird die natürliche Entwicklung des Moores mit Begeisterung und Faszination beschrieben und die Bedeutung von Mooren als Lieferant von Torf und Kohle hervorgehoben.

- Welche Pflanzen, Tiere Landschaftselemente und Wettererscheinungen kommen vor?

Algen, Froschlaichalgen, Moos, Sonnentau, Fettkraut, Seggen, Simsen, Binsen, Riedgräser, Moosbeere, Moorheide, Torfmoos, Birken, Kiefern, Wollgras

keine Tiere

sumpfige Ufer, schwarze Flüsse, Bülte

- Welche Bedeutung oder Funktionen von Mooren für die Menschen kommen zum Ausdruck?

(Kulturelle Funktion/Identitätsfunktion –) Inspirationsquelle für Sagen und Legenden

(Produktionsfunktion –) Bereitstellung von Torf und Kohle als Energielieferant, als Einstreu und Dünger

(Proxy-Funktion –) die Familie unternimmt einen Spaziergang im Moor

- Welche Inhalte/Werte, welches Wissen/ wird in der Passage vermittelt?

Es soll vermutlich vermittelt werden, wie Moore wirklich entstanden sind und welchen Nutzen aus ihnen, insbesondere in Form von Torf, gezogen werden kann.

- Gibt es sonst noch Auffälligkeiten oder Besonderheiten? Welcher Satz/welche Passage charakterisiert den Text am besten?

Auffällig ist die Vermenschlichung des Wassers und der Pflanzen. Außerdem das altmodische Rollenbild von Mutter und Vater – der Vater weiß es besser, die Mutter erzählt Geschichten und kümmert sich um alle (das Torfmoos sei wie eine Mutter für alle).

Charakteristischer Satz: „Aber nun kann etwas ganz Wunderbares geschehen, etwas, was ihr euch sicher niemals träumen lassen würdet: Das Moos kann uns Licht und Feuer und Gas und Kraft schenken!“

Schnack, Friedrich (1956): „Im Moor“ in: Bachmann, Fritz et al. (1961): In Moor und Heide, Hirschgraben-Lesereihe, Ganzschriften für die Schule, Reihe II: Erdkunde, Neuntes Bändchen, Frankfurt am Main : Hirschgraben-Verlag, S. 42 – 47.

- Beschreibt kurz den Inhalt des Textes!

Ein Mann ist abends in der Dämmerung unterwegs. Er will den Weg ins nächste Dorf abkürzen und verirrt sich ins Moor. Er wird vollkommen orientierungslos und verängstigt. Geräusche und Lichterscheinungen erschrecken ihn. Er findet keinen festen Weg und droht letztlich im Moor zu versinken. Er ist Musiker, denn er hat eine Ziehharmonika dabei. Nach verzweifeltem Rufen, versucht er mit dieser auf sich aufmerksam zu machen. Als er dann nach Hilfe ruft, meldet sich schließlich jemand, kommt mit einer Laterne und rettet ihn.

- Welches Bild vom Moor wird mit dem Text transportiert?

Schwarz, grau, kalt, nass und morastig beschrieben, mit vielen unheimlichen Geräuschen und mit der Verzweiflung des Protagonisten erscheint das Moor als gefährlicher, trostloser und unheimlicher Ort.

- Welche moortypischen Pflanzen, Tiere, Landschaftselemente und Wettererscheinungen kommen vor?

Regen, rötlicher Nebel, Wolken, saure Wiesen, magere Äcker, Gräben mit Schwemmwasser, Erlengebüsch, Kopfweide, fahlroter Himmelsschein, Wiesel, Käuzchen, Nebelschwaden, Wind

- Welche Bedeutung oder Funktionen von Mooren für die Menschen kommen zum Ausdruck?

Keine

- Welche Inhalte/Werte, welches Wissen/ wird in der Passage vermittelt?

Es wird die Gefahr, die vom Moor ausgeht vermittelt.

- Gibt es sonst noch Auffälligkeiten oder Besonderheiten? Welcher Satz/welche Passage charakterisiert den Text am besten?

Die bildhafte Sprache ist charakteristisch für diesen Text.

„Einen Angstmarsch schickte sie [die Mundharmonika] in die Nacht, einen Ritt der Verzweiflung, Totentanzmusik, zu der das Moor sich wiegte, das Gesümpf lüstern schmatzte.“

Koke, Otto (1951): „Torfstich auf dem Hahnenmoor“ in: Bachmann, Fritz et al. (1961): In Moor und Heide, Hirschgraben-Lesereihe, Ganzschriften für die Schule, Reihe II: Erdkunde, Neuntes Bändchen, Frankfurt am Main : Hirschgraben-Verlag, S. 38 – 47.

- Beschreibt kurz den Inhalt des Textes!

Es wird zunächst die Kulisse des Hahnenmoores mit seinen Vögeln beschrieben. Ein Würgerpärchen baut ein Nest und Junge schlüpfen. Ein Häusling und ein Knecht gehen zum Torfstich ins Moor. Sie stechen und stapeln den Torf, machen dann eine Pause. Naturbetrachtungen über den Sonnentau werden beschrieben. Darauf werden die Würger beschrieben, die ihre Jungvögel versorgen. Als der Häusling eingeschlafen ist, geht der Knecht zum Nest der Würger und nimmt ein Küken heraus und schlägt es gegen den Boden oder den Wacholderstamm. Daraufhin stößt das Würgermännchen warnende Rufe aus, wovon der Häusling aufwacht. Er geht zu dem Knecht, nimmt ihm das Küken ab und setzt es wieder ins Nest. Sie gehen wieder Torfstechen und die Würger versorgen ihre Küken. Nach einiger

Zeit sind die Würgerküken flügge, der Häusling und der Knecht stechen wieder Torf.

- Welches Bild vom Moor wird mit dem Text transportiert?

Das Moor wirkt in diesem Text als schön und ruhig, ein friedlicher Ort, wo Mensch und Natur ihren „Geschäften“ nachgehen.

- Welche moortypischen Pflanzen, Tiere, Landschaftselemente und Wettererscheinungen kommen vor?

Wacholder, Sonnentau (Mordblume), Krüppelkiefer,

Weißer Würger, Birkhähne, Königsweih/roter Milan, Habicht, Sumpfmehsen, Buttervogel (Schmetterling), Sperber, Rehbock, Libelle, Zitronenfalter

- Welche Bedeutung oder Funktionen von Mooren für die Menschen kommen zum Ausdruck?

Das Moor ist in diesem Text für den Menschen ein Arbeitsplatz und somit auch eine Ressource für Torf. Gleichzeitig ein ruhiger und schöner Ort der Naturbegegnung, aus dem sie Kraft und Freude schöpfen.

- Welche Inhalte/Werte, welches Wissen/ wird in der Passage vermittelt?

Der Text führt an die Wertschätzung der Natur und ihrer Besonderheiten heran.

- Gibt es sonst noch Auffälligkeiten oder Besonderheiten? Welcher Satz/welche Passage charakterisiert den Text am besten?

Charakteristisch ist das Wechselspiel zwischen Naturbeobachtung und Beschreibung der Torfstechenden. „Kuck, Hannes, da ind se ja, haste an die lebendigen hier nich mehr deinen Spaß dran, als wennste se damals totgemacht hättst!?“ Hans Hinrichs, der Knecht vom Sprockhof, sah nach den Würgern. Er schwieg und nickte. Dann bückte er sich und hob zwei Törfte, die er auf den Stapel legte. Wächer kam, stopfte ein Junges und flog im Bogenfluge fort auf das Hahnenmoor.

Prischwin, M. (1949): Der Sonnenspeicher, Dichtung und Wahrheit, Berlin : SWA-Verlag, S. 15 – 24.

- Beschreibt kurz den Inhalt des Textes!

Zwei Kinder betreten ein Moor, in dem zahlreiche Stimmen von Tieren zu hören sind. Während ein Kind sich vor den Geräuschen fürchtet, erklärt das andere, was der Vater sagte, warum die Tiere diese Geräusche machen. Die Kinder wollen Moosbeeren sammeln gehen. Am Ende streiten sie sich, welcher Weg zu gehen sei. Um Streit zu vermeiden, lenkt ein Kind ein und sie gehen nicht den breiten Pfad, sondern den Weg, den der Kompass zeigte, um die Stelle mit Moosbeeren zu finden, von der der Vater erzählte, dass dort noch niemand gewesen ist.

- Welches Bild vom Moor wird mit dem Text transportiert?

Das Moor ist in diesem Text ein kalter und nasser Ort, mit vielen verschiedenen Pflanzen und Tieren, die im Moor oder in der Nähe des Moores leben und sich durch ihre eigentümlichen Laute bemerkbar machen. Dies macht es aus ein wenig unheimlich. Die Menschen suchen das Moor vor allem wegen der Moosbeeren auf.

- Welche moortypischen Pflanzen, Tiere, Landschaftselemente und Wettererscheinungen kommen vor?

Weiden- und Erlengestrüpp, verschiedenartige Gebüsche, Tannenhügel, Moosbeeren, Schneeglöckchen, Wolfsbast, Birke

Wölfe, Auerhahn, Ente, Wildente, Dompfaff, Schnepfe, Birkhahn, Schneehuhn, Hase, Rohrdommel (Wasserochs'), Kranich

Wald, Trockenfluss, grauer Nebel

- Welche Bedeutung oder Funktionen von Mooren für die Menschen kommen zum Ausdruck?

(Produktionsfunktion) Das Moor liefert Nahrung. (Moosbeeren)

(Identitätsfunktion) Das Moor bietet einen Anlass, Geschichten zu erzählen.

- Welche Inhalte/Werte, welches Wissen/ wird in der Passage vermittelt?

Es wird vermittelt, dass ein Moor Lebensraum für viele verschiedene Tiere und Pflanzen ist. Außerdem birgt ein Moor Gefahren, z.B. gefährliche Tiere wie den Wolf und Stellen, in denen man versinken kann.

- Gibt es sonst noch Auffälligkeiten oder Besonderheiten? Welcher Satz/welche Passage charakterisiert den Text am besten?

Charakteristisch ist in diesem Text die bildhafte Beschreibung der Natur unter besonderer Betonung der akustischen Eindrücke.

Charakteristisch ist die Passage auf Seite 19f: „‘Tuck, tuck, tuck‘ so pocht kaum hörbar der riesige Auerhahn im dunklen Wald. ‚Schwag, schwag, schwarg, schwarg!‘ Ein wilder Enterich fliegt über den Fluß. ‚Krkjak, krjak‘ schnart die Wildende auf dem See. ‚Gu, gu, gu‘ macht der rote Dompfaff auf der Birke. Die Schnepfe, ein kleiner, grauer Vogel mit langem Schnabel, der wie eine plattgedrückte Haarnadel aussieht, schwirrt durch die Luft. Wie ‚schief, schief‘ klingt das rufen einer großen Schnepfe. Irgendwo gurrt und balzt der Birkhahn, und das Schneehuhn kichert wie eine Hexe“

Müller, Marga & Wenz-Vietor, Else: Volk im Moor (1942): Neueste Nachrichten aus dem Torfland, München : Verlag Josef Müller, S. 16 – 25.

- Beschreibt kurz den Inhalt des Textes!

Im ersten Teil „Schlacht im Moor“, geht es um die Torfmoose. Diese rüsten sich zum Kampf gegen andere Pflanzen, die vor dem Wasser und dem Torfmoos auf die Bülte flüchten. Die Torfmoose kämpfen gegen die anderen Pflanzen, indem sie wachsen und Torf machen.

Im zweiten Teil „Die Angegriffenen“ geht es um die anderen Pflanzen, die ihren Platz zum Leben im Moor verteidigen, indem auch sie immer weiter in die Höhe wachsen. Der Sauerklee, der es im Moor schwer hat, unterhält sich mit der Rosmarinheide und den Preiselbeeren über das Leben im Moor. Die Rasenbinse und das Wollgras geben an, dass ihnen das Wasser und die Torfmoose nichts anhaben können, dass sie im Gegenteil, beim Torfmachen helfen. Preiselbeere und Heidekraut würden lieber wieder ausziehen. Die Rosmarinheide hingegen will den Kampf auf sich nehmen.

Im dritten Teil „Sieg im Hochmoor“ sagt der Filzerbeni aus dem Filzerhaus einem Mann, der ins Moor gehen will, dass es im Moor nicht einfach sei. Der Mann gibt an, dass es sogar ziemlich gefährlich sei und dass die Bäume nur so dahinkriechen, weil es im Moor nur einen Sieger gäbe: das Torfmoos.

Im vierten Teil „Zwei Großüberfälle“ erzählt der Mann dem Filzerbeni zunächst vom „ersten Überfall“, als das Wasser kam, die Heide versauerte, die Pflanzen verarmten und ideale Bedingungen für das Torfmoos entstanden. Das Torfmoos habe dann die anderen Pflanzen allmählich in den Boden gedrückt. Beim „zweiten Überfall“ sind die

Torfmoose auf einem See aufgeschwommen und haben ihn langsam bedeckt. Der Beni erzählt von den Gespenstergeschichten seiner Großmutter und, dass er als keiner Junge einmal fast ertrunken sei. Er sieht das Moor nun ganz anders und, die Torfmoose sind die Sieger, die hoch oben auf dem Moor sitzen.

- Welches Bild vom Moor wird mit dem Text transportiert?

Das Moor wird als ein Ort beschrieben, in dem die Pflanzen ums überleben kämpfen und der auch für den Menschen nicht ungefährlich ist.

- Welche moortypischen Pflanzen, Tiere, Landschaftselemente und Wettererscheinungen kommen vor?

Torfmoose, Wollgräser, Weißes Schnabelried, Riedgräser/Seggen, Sauerklee, Rosmarinheide, Preiselbeeren, Rasenbinse, Heidekraut, Birke, Föhre, Wasserlilien, Wiesenraute, Troll, Vergißmeinnicht

- Welche Bedeutung oder Funktionen von Mooren für die Menschen kommen zum Ausdruck?

(Identitätsfunktion) Das Moor stiftet Identität und ist eine Quelle für Geschichten.

- Welche Inhalte/Werte, welches Wissen/ wird in der Passage vermittelt?

Die typischen Pflanzen der Moore mit ihren Anpassungen an die widrigen Lebensbedingungen und die Entstehung von Hochmooren in einer abflusslosen Senke oder aus der Verlandung eines Sees. Außerdem wird der Kampf ums Dasein, um den Lebensraum illustriert, d.h. es wird eindeutig nationalsozialistisches Gedankengut transportiert.

- Gibt es sonst noch Auffälligkeiten oder Besonderheiten? Welcher Satz/welche Passage charakterisiert den Text am besten?

Auffällig ist die Vermenschlichung der Pflanzen und der allgegenwärtige Kampf ums Dasein, den die Pflanzen führen. Dies steht sicherlich in Verbindung mit der Entstehung des Textes im zweiten Weltkrieg. Es wird nationalsozialistisches Gedankengut vermittelt, die kriegerische Haltung und Handlung steht im Vordergrund, der Sieger wird hochgehalten. Das identitätsstiftende Potenzial des Moores als charakteristisches Landschaftselement wird genutzt, um mithilfe der Anthropomorphisierung der Pflanzen kriegerisches, nationalsozialistisches Überlegenheitsdenken zu indoktrinieren.

Eine charakteristische Passage ist: „Der Regen strömte. ‚Ist alles geladen.?’ Und keiner fragte, womit man denn laden sollte. Mit Wasser

natürlich. Das ist hier der Kampfstoff. Und wer da nicht zwanzigmal mindestens mehr faßte, als er selbst wiegt, gilt als Schwächling, nicht als brauchbares Torfmoos.“

Rippel, Irmtraud & Ellermann, Heike (1997): *Malte im Moor : Entdeckungsreise in die Vorgeschichte*, 2. Auflage, Oldenburg : Lappan Verlag, S. 5 – 18.

- Beschreibt kurz den Inhalt des Textes!

Ein Mann erzählt in und außerhalb einer Moorbahn über das Moor und Malte stellt Fragen. Es geht darum, wie das Moor entstanden ist, wie tief die Torfschicht ist und wie langsam ein Moor wächst. Die Moorbahn hält als nächstes an einer Stelle, die mir großen Maschinen abgetorft wird. Herr Eilers, der Moorbahnführer, erzählt über den Torf und wie alt er ist. Malte will ein Foto machen und geht auf den aufgestapelten Torfsoden entlang. Er rutscht ab und fällt in den nassen Torf, aus dem er ohne Hilfe nicht heraus kommt. Ihm wird geholfen und er wird über die Gefahren des Moores belehrt. Die Moorführung ist zu Ende und er fährt mit Lisa zurück. Am nächsten Nachmittag sollen Malte und Lisa einen Umschlag von Maltes Tante zu Herrn Eilers bringen. Bei dem zu Hause entdeckt Malte ein Foto von der Ausgrabung eines Bohlenweges. Herr Eilers erzählt schließlich von der Ausgrabung und der Archäologie im Moor.

Zusätzlich gibt es Infoboxen mit Sachinformationen über besondere Pflanzen und Tiere, die Entstehung von Mooren und Moorschutz und Naturschutz.

- Welches Bild vom Moor wird mit dem Text transportiert?

Das Moor wird als ein Ort dargestellt, der unscheinbar und augenscheinlich langweilig ist, jedoch viel Interessantes birgt.

- Welche moortypischen Pflanzen, Tiere, Landschaftselemente und Wettererscheinungen kommen vor?

Birkengestrüpp, Binsenbündel, Moospolster, Heide, Torfmoose, Rosmarinheide, Moosbeere, Besenheide, Wollgräser, Sonnentau,

Birkhuhn, Libellen, Sumpfhöhreule, Brachvogel, Rotschenkel, Kreuzotter, Moorfrosch, Mosaik-Jungfer,

Wassertümpel, blauer Himmel

- Welche Bedeutung oder Funktionen von Mooren für die Menschen kommen zum Ausdruck?

(Produktionsfunktion) Das Moor stellt Torf bereit.

(Identitätsfunktion) Das Moor stellt als Archiv Informationen über die Vergangenheit heimischer Landschaften bereit.

(Proxy Funktion) Das Moor als ein Ort, der in der Freizeit besucht werden kann.

(Regulationsfunktion) Das Moor ist ein wichtiges Ökosystem zur Erhaltung der Biodiversität.

- Welche Inhalte/Werte, welches Wissen/ wird in der Passage vermittelt werden?

Es soll vermittelt werden,

- *dass das Moor kein langweiliger Ort ist, sondern ein schützenswertes, schutzbedürftiges und spannendes Ökosystem, in dem viele verschiedene Pflanzen und Tiere leben.*
- *dass ein Moor aus Torfmoosen besteht, die Torf bilden, den der Mensch nutzt, damit aber zur Zerstörung der Ökosysteme beiträgt.*
- *dass das Moor ein gefährlicher Ort ist.*
- *dass im Moor Zeugnisse der Vergangenheit konserviert sind, die Aufschluss darüber geben, wie Menschen früherer Zeitalter gelebt haben.*

- Gibt es sonst noch Auffälligkeiten oder Besonderheiten? Welcher Satz/welche Passage charakterisiert den Text am besten?

Charakteristisch ist, dass in diesem Text viele Informationen verpackt sind. Die Hauptfigur weiß zunächst nichts über Moore, lernt dann aber einige spannende Hintergründe kennen, wodurch sein Interesse geweckt wird. Es ist ein erzählendes Erklären.

„Herr Eilers weiß schrecklich viel. Von einer Wanne erzählt er, die Gletscher hier ausgeschürft haben und in der das Regenwasser einfach stehen blieb. In dieser Regenwasser-Wanne vermoderten Pflanzenreste zu Sumpf. Und in diesem Sumpf fühlte sich am Ende nur noch eine bestimmte Pflanze wohl und gedieh prächtig, sehen Sie mal.“

ÖKOSYSTEMLEISTUNGEN von MOOREN

= Funktionen für den Menschen

1 Bereitstellung von Ressourcen

Land- & Forstwirtschaft schaffen Nutzfläche

Torf für den Gartenbau und als Brennstoff

Traditionelle Nutzung für Jagd, Fischerei, Beeren, Heilpflanzen

Trinkwasser

2 Bereitstellung von Raum

Siedlungen

Militärische Übungsgebiete

Infrastruktur

3 REGULATION von essentiellen ÖKOLOGISCHEN PROZESSEN

Festlegung von Kohlenstoff

Kühlende Wirkung global und lokal

statischer Wasserspeicher und Wasserfilterfunktion

Schutz vor Erosion

5 MOORE BETREFFEN DIE ZUKUNFT

Moore können zur Veränderung von Werten beitragen

Moore bergen ggf. Funktionen, die heute noch nicht bekannt sind.

4 KULTURELLE FUNKTIONEN

Moore schaffen Identität

Moore sind Orte der Zusammenkunft und der Bildung

Moore sind schön

Moore sind Orte der Spiritualität

Moore speichern Informationen

Konflikte entstehen durch unterschiedliche Bewertung dieser Funktionen, die einen unterschiedlichen Umgang mit Mooren bedingt. Eine vernünftige (nicht-)Nutzung von Mooren setzt ein Abwägen der Konsequenzen für die Gegenwart und Zukunft voraus.

Quelle: Joosten & Clarke (2002): Wise Use of Mires and Peatlands – Background and Principles including a Framework for Decision-making. International Mire Conservation Group and International Peat Society, Finland.

Anhang 23 – Du und das Moor Bilderliste

Bild	Bezug zum Moor
Moore in der Landschaft	
Mühlen	Wurden zur Entwässerung genutzt (v.a. Niederlande)
Deiche	dienen der Wasserrückhaltung,
Entwässerungsgräben	Entwässern eigentliche Moorgebiete, z.B. zur Nutzung als Grünland oder Acker
Haus mit Reetdach	Aus Schilfrohr – typische Niedermoorpflanze
Maisfeld	Maisanbau auf Moorböden (als Futtermittel oder zur Energiegewinnung)
Nahrungsmittel – auf Moorböden gewachsen	
Nutella	Enthält Palmöl, das z.B. in Indonesien auf Moorböden angebaut wird
(Moor)Möhren	Wachsen auf entwässerten Moorböden
Tomaten	Anzucht auf Torfsubstrat
Ananas	Plantagen auf entwässerten Moorböden
Weizenbrot	Getreideanbau auf Moorböden
Hobby-Produkte – bestehen aus Torf	
Presskuchen	Bestehen aus Torf, zur Anzucht von Pflanzen.
Anzuchttöpfe	Werden aus Torf hergestellt.
Gartenerde	Enthält oft Torf.
Torfpellets	Filtermedium für Aquarien, besteht aus Torf.
Aktivkohle	Wird z.T. aus Torf hergestellt.
Medizinische Anwendungen	
Moorbad	Es wird in Torf gebadet.
Moorpackung	Torf wird auf bestimmte Körperstellen aufgetragen.
Homöopathische Arzneimittel	Mit Moorpflanzen, z.B. Sonnentau.
Halspastillen Isländisch Moos	Isländisch Moos wächst in Mooren.
Moosbeeren-kapseln	Moosbeeren wachsen in Mooren.
Kultur und Geschichte	
Gemälde	Inspirationsquelle Moor.

Opfergaben	In Mooren gefunden, Moore als Kultstätte.
Moorsoldaten	Widerstand im Nationalsozialismus
Moormuseum	Historie der Moornutzung
Buch	Geschichten über das Leben im Moor
Aktuelle Probleme	
Fridays for future	Klimawandel durch entwässerte Moorböden.
Erosion	Erosion durch Entwässerung von Moorböden.
Trockenes Gras	Klimawandel und Wassermangel durch entwässerte Moore.
Bodensackung	Entwässerung führt zu Höhenverlusten
Postkarte Biodiversitätsverlust	Biodiversitätsverlust durch entwässerte und degradierte Moore
Moorbrand	Entwässerte Moore brennen
Alternativen aus Paludikultur	
Torfmoos	Als Kultursubstrat anstelle von Torf
Wasserbüffel	Als Alternative zum entwässerten Grünland mit Kühen
Schilfpellets/ Rohrglanzgrasbriketts	Als Brennstoff
Rohrkolben/Typha-Platten	Als Dämmmaterial oder zur energetischen Verwertung
Wilder Sellerie/ Wasserpfeffer	Als Nahrungsmittel
Schwarzerle	Als Energieholz oder Wertholz

Anhang 24 – Stationsprotokolle

Station „**Ab ins Moor!**“

Gruppe:

Aufgabe: Wie war es für euch das Moor zu betreten?

Beschreibt eure Eindrücke und Empfindungen!

Station „**Moor und Klima**“

Gruppe:

Aufgabe 1: Lest gemeinsam die beiliegende Geschichte

„Reise des Zee“ in verteilten Rollen

Aufgabe 2: Schaut euch die beiliegenden Grafiken an

und beantwortet dann folgende Fragen:

- Welche Rolle spielt die Freisetzung von CO₂ aus entwässerten Mooren für den Klimawandel?

- Welche Gründe gibt es für CO₂-Emissionen aus Mooren?

Station „Wert der Natur“

Gruppe:

Aufgabe 1: Stellt euch vor, ihr seid Journalist*innen. Ihr wollt über das Moor und seine Bedeutung für das Klima und die Biodiversität berichten. Macht hierzu in Zweier- oder Dreiergruppen ein Foto und überlegt euch einen passenden Titel.

Beschreibt kurz, was auf den Fotos zu sehen ist und welchen Titel ihr euch überlegt habt.

Stationsprotokoll

Aufgabe 2: Macht nun folgendes Gedankenexperiment: Moore erbringen vielfältige Ökosystemdienstleistungen für den Menschen. Moore zu schützen ist daher ein Gebot der Nachhaltigkeit, gemäß dieser müssen die Ressourcen und die Funktionsfähigkeit der Ökosysteme für zukünftige Generationen erhalten bleiben. Doch was wäre, wenn der Klimawandel und der Biodiversitätsverlust keine gravierenden Auswirkungen auf den Menschen hätten, sondern der Mensch nur mit ein paar unerheblichen Veränderungen klar kommen müsste? Stell dir vor, die Ökosysteme würden kippen, Arten würden aussterben, aber für den Menschen wäre die Situation nicht bedrohlich: würde sich dann noch jemand um den Klimawandel oder den Biodiversitätsverlust kümmern? Notiert, wie die Titel zu euren Fotos unter diesen Umständen lauten würden!

Stationsprotokoll

Aufgabe 3: Beantwortet die folgende Frage: Ist es egal, wenn Arten aussterben, die keinen Nutzen für den Menschen haben (und geht das überhaupt, dass Arten nicht einmal einen indirekten Nutzen für den Menschen haben?) Hat die Natur einen Wert an sich oder ist sie nur dann wertvoll, wenn sie dem Menschen nützt?

Stationsprotokoll

Station „Du und das Moor“

Gruppe:

Aufgabe 1: Wählt jeweils ein Foto aus, das euch anspricht! Notiert, welches Foto ihr ausgewählt habt und warum:

Aufgabe 2: Überlegt, wie das Foto mit Mooren in Verbindung steht/stehen könnte und notiert die Antwort!

Stationsprotokoll

Aufgabe 3: Überlegt und schreibt auf, in welche Kategorien alle Fotos gruppiert werden könnten!
Vergleicht eure Antworten mit dem Lösungsbogen!

Aufgabe 4: Moorböden sind insbesondere in Norddeutschland als solche nicht zu erkennen. Denn sie werden als land- und forstwirtschaftliche Flächen genutzt. Ein Teil wird abgetorft, vor allem für die Verwendung im Gartenbau. Im Gegensatz zu dieser konventionellen trockenen Nutzung von Moorböden, kann eine nasse Nutzung zur Erhaltung der Böden und der damit verbundenen Vorteile beitragen. Diese land- und forstwirtschaftliche Nutzung nasser Moore heißt **Paludikultur**. Dabei stellt zum Beispiel der Anbau von Schilf für die energetische Verwertung eine Alternative zum Anbau von Mais dar. Unter anderem mit der Haltung von Wasserbüffeln können sogar tierische Lebensmittel nachhaltig produziert werden. Schaut

Stationsprotokoll

euch die Produkte aus Paludikultur an und beantwortet die folgende Frage: „Moor muss nass“ lautet der Slogan des Greifswald Moor Centrum – warum?

UTOPISCH

Wie wird sich das Moor in Zukunft entwickeln?

Was passiert in der Folge mit dem Klima und der Biodiversität?

Mit welchen Veränderungen ist zu rechnen?

Wie wirken sich die Veränderungen auf die Landwirtschaft aus?

Welche Auswirkungen haben die Veränderungen auf den Menschen?

OPTIMISTISCH

Wie wird sich das Moor in Zukunft entwickeln?

Was passiert in der Folge mit dem Klima und der Biodiversität?

Mit welchen Veränderungen ist zu rechnen?

Wie wirken sich die Veränderungen auf die Landwirtschaft aus?

Welche Auswirkungen haben die Veränderungen auf den Menschen?

PESSIMISTISCH

Wie wird sich das Moor in Zukunft entwickeln?

Was passiert in der Folge mit dem Klima und der Biodiversität?

Mit welchen Veränderungen ist zu rechnen?

Wie wirken sich die Veränderungen auf die Landwirtschaft aus?

Welche Auswirkungen haben die Veränderungen auf den Menschen?

DYSTOPISCH

Wie wird sich das Moor in Zukunft entwickeln?

Was passiert in der Folge mit dem Klima und der Biodiversität?

Mit welchen Veränderungen ist zu rechnen?

Wie wirken sich die Veränderungen auf die Landwirtschaft aus?

Welche Auswirkungen haben die Veränderungen auf den Menschen?

Reflexionsfragen

Gruppe 1

Welche Grenzen hat das Denken
in die Zukunft?

Gruppe 2

Wovon hängt die Zukunft ab?

Gruppe 3

Was macht eine Version realistischer
als eine andere?

Gruppe 4

Welche Rolle spielst du für die Zukunft?

Gruppe 5

Macht eine kurze Umfrage
mit Strichliste unter den Teilnehmenden
und interpretiert das Ergebnis:
Wie seht ihr persönlich die Zukunft?
(utopisch, optimistisch, pessimistisch,
dystopisch)

Anhang 26 – Evaluationsbogen

		Aktivität:	Kommentar:
		19	
		18	
		17	
		16	
		15	
		14	
		13	
		12	
		11	
		10	
		9	
		8	
		7	
		6	
		5	
		4	
		3	
		2	
		1	

Bewertung  

Anhang 27 – Ereigniskarten/Eilmeldungen Planspiel

Ereigniskarten

Die Presse berichtet: Das Institut für Moorforschung hat berechnet, dass die Moormöhren und der Anbau der Energiepflanzen extrem klimaschädlich sind. Die Bioenergie ist damit keine zukunftsweisende Alternative zu fossilen Energieträgern mehr. Die Verbraucher wollen keine klimaschädlichen Lebensmittel mehr kaufen und verzichten auf Moormöhren. Der Gartenbaubetrieb bangt um sein Image.

Ein Erfolg im Raumordnungsverfahren: es sind staatliche Flächen außerhalb des Moor-Gebietes verfügbar, die gegen die an das Moor grenzenden Flächen getauscht werden können.

Eilmeldung aus dem Landtag: Das Landwirtschaftsministerium sichert finanzielle Förderung für die Umstellung auf Paludikultur zu.

Eine Förderung von Moorschutzprojekten durch das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG) erfolgt nur, wenn die Eigentümer und Nutzer der betroffenen Flächen freiwillig zustimmen.

Die Bürger der Stadt Möhrstedt haben eine Bürgerinitiative gegen die Wiedervernässung des Moores gegründet. Sie bekommen ein breites Presseecho und Unterstützung der Kommunalpolitik.

Ein geologisches Gutachten hat ergeben, dass die Stadt wesentlich höher gelegen ist als das Moor und nicht im hydrologischen Einzugsgebiet des Moores liegt. Das bedeutet: das Moor kann vernässt werden, ohne dass Beeinträchtigungen an den Gebäuden der Stadt zu erwarten sind.

Ein biologisches Gutachten hat ergeben, dass die Anzahl an Stechmücken bei einer Wiedervernässung stark zunehmen wird. Sie kann jedoch durch die gezielte Förderung von Fledermaus- und Vogelhabitaten wieder reduziert werden, jedoch nicht auf das Ausgangsniveau.

Es wird bekannt, dass für die im Rahmen der Wiedervernässung absterbenden Bäume auf Ausgleichsflächen wieder aufgeforstet werden muss.

Anhang 28 – Recherchepakete Planspiel

Recherchepaket Anwohner*innen

Mit diesem Recherchepaket erhältst du Links zu verschiedenen Internetseiten und Videos. Die Inhalte sollen dir helfen, dich in deine Rolle einzufinden. Dabei musst du selbst entscheiden, welche Informationen für dich wichtiger sind als andere. Mach dir Notizen, um in der Diskussion ein passendes Argument finden zu können.

- allgäu.tv – fernsehen fürs Allgäu (2012): Renaturierung Schorenmoos: Interessengemeinschaft kämpft gegen Wiedervernässung, YouTube, veröffentlicht am 09.10.2012, verfügbar unter: https://www.youtube.com/watch?v=x_RyrdgXYu0 (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Bürgerinitiative Schorenmoos Allianz: Rayner, Edith (2017): Schorenmoos Allianz, verfügbar unter: <http://www.schorenmoos-allianz.de/> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Bürgerinitiative gegen Deichrückbau im Inselnorden e.V. (2016): Hände weg vom Deich, verfügbar unter: <http://www.kein-deichrueckbau-usedom.de/> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Rathke, Martina (2014): Vernässung lässt Kosten explodieren : Betroffene Landwirte aus Kamp bei Anklam klagten und bekamen Recht. Einheimische Politiker reagieren, Ostseezeitung Online, 29.01.2014, verfügbar unter: <https://www.ostsee-zeitung.de/Vorpommern/Usedom/Anklam/Vernaessung-laesst-Kosten-explodieren> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Im Sumpf (o.J.): Kieshofer Moor, verfügbar unter: <http://im-sumpf.de/kieshofer-moor/> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Bürgerforum Thurbruch (2013): „Zukunft des Thurbruchs – Ein Leben mit dem Moor“, Bürgergutachten, erstellt im Rahmen des Bürgerforums zur Paludikultur auf der Insel Usedom an drei Wochenenden im Februar und März, 17.03.2013, verfügbar unter: [https://www.moorwissen.de/doc/paludikultur/projekte/vip/thurbruch/buergergutachten/B%C3%BCrgergutachten%20\(2013\)%20Zukunft%20des%20Thurbruchs%20-%20Ein%20Leben%20mit%20dem%20Moor.pdf](https://www.moorwissen.de/doc/paludikultur/projekte/vip/thurbruch/buergergutachten/B%C3%BCrgergutachten%20(2013)%20Zukunft%20des%20Thurbruchs%20-%20Ein%20Leben%20mit%20dem%20Moor.pdf) (letzter Zugriff: 29.09.2019).

Recherchepaket Anglerverband Möhrstedt e.V.

Mit diesem Recherchepaket erhältst du Links zu verschiedenen Internetseiten und Videos. Die Inhalte sollen dir helfen, dich in deine Rolle einzufinden. Dabei musst du selbst entscheiden, welche Informationen für dich wichtiger sind als andere. Mach dir Notizen, um in der Diskussion ein passendes Argument finden zu können.

- Deutscher Süßwasser Anglerverband
 - (o.J.a): Leitsätze des DSAV e.V., verfügbar unter: <http://dsav.eu/verband/leitsaetze/> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
 - (o.J.b): Satzung, verfügbar unter: <http://dsav.eu/verband/satzung/> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Deutscher Angelfischerverband e.V. (2019): Angeln hilft Naturschutz, 07.07.2019, verfügbar unter: <https://www.dafv.de/referate/gewaesser-und-naturschutz/item/307-angeln-hilft-naturschutz.html> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Barschalarm Forum (2017): Die Natura 2000-Gebiete, verfügbar unter: <https://www.barsch-alarm.de/community/threads/die-natura-2000-gebiete.34117/> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Zuber, Kai (2017): Angeln an der Elbe wird zum Streitthema : Petrijünger aus der Altmark sehen die Landespläne kritisch und organisieren Unterschriftenaktionen, Allgemeine Zeitung Online, 27.06.2017, verfügbar unter <https://www.az-online.de/altmark/stendal/angeln-elbe-wird-streitthema-8435138.html> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Freihorst, Ingo (2018): Angler wollen weiterhin an der Elbe angeln, volksstimme.de, 10.08.2018, verfügbar unter: <https://www.volksstimme.de/lokal/havelberg/natura-2000-angler-wollen-weiterhin-an-der-elbe-angeln> (letzter Zugriff: 29.09.2019).

Recherchepaket Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt

Mit diesem Recherchepaket erhältst du Links zu verschiedenen Internetseiten und Videos. Die Inhalte sollen dir helfen, dich in deine Rolle einzufinden. Dabei musst du selbst entscheiden, welche Informationen für dich wichtiger sind als andere. Mach dir Notizen, um in der Diskussion ein passendes Argument finden zu können.

- Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern (StALU VP)
 - (o.J.d): Über uns, verfügbar unter: <http://www.stalu-mv.de/vp/%C3%9Cber-uns/> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
 - (o.J.a): Ablauf der Managementplanung nach Fachleitfaden, verfügbar unter: <http://www.stalu-mv.de/static/STALU/STALU%20MS/Dateien/Dokumente/Verfahrensablauf.pdf> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Landesverordnung über die Natura 2000-Gebiete in Mecklenburg-Vorpommern, vom 12. Juli 2011, verfügbar unter: <http://www.landesrecht-mv.de/jportal/portal/page/bsmvprod.psm1?showdoccase=1&st=lr&doc.id=jlr-VogelSchVMVrahmen&doc.part=X&doc.origin=bs> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern (2009): Konzept zum Schutz und zur Nutzung unserer Moore, Schwerin, verfügbar unter: https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/moorschutzkonzept_2009.pdf (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Bundesamt für Naturschutz (BfN):
 - (2014): Richtlinien und naturschutzfachliche Anforderungen, die in der FFH- und Vogelschutzrichtlinie verankert sind, verfügbar unter: <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/richtlinien-grundsaeetze.html> (letzter Zugriff: 29.09.2019). (Unterpunkt Natura 2000!)
 - (2011c): Management der Natura 2000-Gebiete, verfügbar unter: <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/management.html> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
 - (2011d): Kooperation mit Nutzern beim Natura 2000-Management, verfügbar unter: <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/management/kooperation-mit-nutzern.html> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Greifswald Moor Centrum (2017a): Fördermöglichkeiten in Deutschland, moorwissen.de, verfügbar unter: <https://www.moorwissen.de/de/moore/tools/foerdermoeglichkeiten.php> (letzter Zugriff: 30.09.2019).

Recherchepaket Planungsbüro „MasterplanMöhrstedt“

Mit diesem Recherchepaket erhältst du Links zu verschiedenen Internetseiten und Videos. Die Inhalte sollen dir helfen, dich in deine Rolle einzufinden. Dabei musst du selbst entscheiden, welche Informationen für dich wichtiger sind als andere. Mach dir Notizen, um in der Diskussion ein passendes Argument finden zu können.

- Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern (StALU VP)
 - (o.J.a): Ablauf der Managementplanung nach Fachleitfaden, verfügbar unter: <http://www.stalu-mv.de/static/STALU/STALU%20MS/Dateien/Dokumente/Verfahrensablauf.pdf> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Bundesamt für Naturschutz (BfN): Informationen über Natura 2000
 - (2011a) Anforderungen an die Managementpläne für Natura 2000-Gebiete, verfügbar unter: <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/management/managementpläne/anforderungen-an-die-managementpläne.html> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
 - (2019b) Lebensraumtypen und Arten (Schutzobjekte) der FFH- und Vogelschutzrichtlinie, verfügbar unter: <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/lebensraumtypen-arten.html> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Symank, Schröder & Ellwanger (2010): Checkliste für Managementpläne, verfügbar unter: https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/images/themen/natura2000/Checkliste%20Managementpläne_DE.pdf (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Ackermann, Streitberger & Lehrke: Maßnahmenkonzepte für ausgewählte Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie zur Verbesserung des Erhaltungszustands von Natura 2000-Schutzgütern in der atlantischen biogeografischen Region – Zielstellung, Methoden und ausgewählte Ergebnisse - <https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/service/Dokumente/skripten/Skript449.pdf> (letzter Zugriff: 29.09.2019). **(Anhang II-2, S. VI und VIII)**
- Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (o.J.a): Lebensraumtyp 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore, verfügbar unter: https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/ffh_sb_lrt_7140.pdf (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Naturschutzbund Deutschland (NABU) e.V. (o.J.b): Der Kammolch : Ein Wasserdrache braucht Schutz, verfügbar unter: (<https://mecklenburg-vorpommern.nabu.de/tiere-und-pflanzen/reptilien-und-amphibien/12368.html>) (letzter Zugriff: 29.09.2019).

Recherchepaket Bioenergie Möhrstedt GmbH

Mit diesem Recherchepaket erhältst du Links zu verschiedenen Internetseiten und Videos. Die Inhalte sollen dir helfen, dich in deine Rolle einzufinden. Dabei musst du selbst entscheiden, welche Informationen für dich wichtiger sind als andere. Mach dir Notizen, um in der Diskussion ein passendes Argument finden zu können.

- Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (Hrsg.)(o.J.):
Energiepflanzen : Einleitung, verfügbar unter:
<https://pflanzen.fnr.de/energiepflanzen/> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Fachverband Biogas
 - (o.J.c): Was ist eigentlich Biogas?, verfügbar unter:
<https://www.biogas.org/edcom/webfvb.nsf/id/DE-Was-ist-eigentlich-Biogas> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
 - (o.J.b): So funktioniert eine Biogasanlage, verfügbar unter:
<https://www.biogas.org/edcom/webfvb.nsf/id/DE-So-funktioniert-eine-Biogasanlage> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
 - (o.J.a): Klimaschutz, verfügbar unter: <https://www.biogas.org/edcom/webfvb.nsf/id/DE-Klimaschutz> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
 - (o.J.d): Wirtschaftsmotor Biogas, verfügbar unter:
<https://www.biogas.org/edcom/webfvb.nsf/id/DE-Wirtschaftsmotor-Biogas> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Bundesverband Bioenergie e.V.
 - (2019): Nachhaltigkeit, verfügbar unter:
<https://www.bioenergie.de/verband/ausschuesse/nachhaltigkeit>
(letzter Zugriff: 29.09.2019).
 - (2014): Videos: Bioenergie: sauber und sicher!, verfügbar unter:
<https://www.bioenergie.de/downloads/vid> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Agentur für erneuerbare Energien e.V. (Hrsg.) (o.J.): Der volle Durchblick in Sachen Energiepflanzen : Daten und Fakten zur Debatte um eine wichtige Energiequelle, verfügbar unter:
<https://www.bioenergie.de/downloads/publikationen> (letzter Zugriff: 29.09.2019).

Recherchepaket Möhrenhof Möhrstedt

Mit diesem Recherchepaket erhältst du Links zu verschiedenen Internetseiten und Videos. Die Inhalte sollen dir helfen, dich in deine Rolle einzufinden. Dabei musst du selbst entscheiden, welche Informationen für dich wichtiger sind als andere. Mach dir Notizen, um in der Diskussion ein passendes Argument finden zu können.

- Bauernverband Mecklenburg-Vorpommern (2015): Öko-Landwirtschaft, YouTube, 30.04.2015, verfügbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=1E8jzlfF0mo> (letzter Zugriff: 28.09.2019).
- Umweltbundesamt (2018): Ökolandbau, verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/landwirtschaft-umweltfreundlich-gestalten/oekolandbau#Umweltleistungen%20des%20%C3%96kolandbaus> (letzter Zugriff: 28.09.2019).
- Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2006a): Freilandgemüsebau – Ausgewählte Kulturen: Möhren, Informationsmaterialien über den ökologischen Landbau (Landwirtschaft einschl. Wein-, Obst- und Gemüsebau) für den Unterricht an landwirtschaftlichen Berufs- und Fachschulen, verfügbar unter: https://www.oekolandbau.de/fileadmin/redaktion/oeko_lehrmittel/Fachsschulen_Agrar/Gartenbau/fgb_modul_d/fgb_d_05/fgbmd05_26neu.pdf (letzter Zugriff: 28.09.2019).
- Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2006b): Betriebswirtschaft im ökologischen Gemüsebau, Informationsmaterialien über den ökologischen Landbau (Landwirtschaft einschl. Wein-, Obst- und Gemüsebau) für den Unterricht an landwirtschaftlichen Berufs- und Fachschulen, verfügbar unter: https://www.oekolandbau.de/fileadmin/redaktion/oeko_lehrmittel/Fachsschulen_Agrar/Gartenbau/fgb_modul_e/fgb_e_01/fgbme01_11neu.pdf (letzter Zugriff: 28.09.2019).
- oekolandbau.de – Das Informationsportal (2017): Ökologischer Möhrenanbau, verfügbar unter: <https://www.oekolandbau.de/landwirtschaft/pflanze/spezieller-pflanzenbau/gemuese/feldgemuesebau/moehren/> (letzter Zugriff: 28.09.2019).
- Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (Hrsg.) (o.J.): Ökonomische Bewertung : Feldgemüseanbau in Bayern, verfügbar unter: <https://www.lfl.bayern.de/iba/pflanze/027783/> (letzter Zugriff: 28.09.2019).

- Bio-Höfe:
 - Gemüsehof Bastorf (2016): Gemüsehof Bastorf : Ökologischer Landbau, verfügbar unter: <http://gemuesehof-bastorf.de/> (letzter Zugriff: 28.09.2019).
 - Exner, Birger (o.J.): Behr Gemüsegarten, verfügbar unter: <https://behr-ag.com/de.html> (letzter Zugriff: 28.09.2019).
 - Peene Werkstätten GmbH (o.J.): Biolandgärtnerei Griebenow, verfügbar unter: <https://www.peenewerkstaetten.de/index.php/menue-3/biolandgaertnerei> (letzter Zugriff: 28.09.2019).
 - Gut Gallin GmbH (2010): Gut Gallin, verfügbar unter: <http://www.gutgallin.de/> (letzter Zugriff: 28.09.2019).
 - Hof Medewege OHG (2018): Hof Medewege, verfügbar unter: <https://www.hof-medewege.de/de/der-hof> (letzter Zugriff: 28.09.2019).
 - Isensee, Moritz (o.J.): Bunte Höfe: gemeinschaftlich getragene Landwirtschaft, verfügbar unter: <http://www.bunte-hoefe.de/> (letzter Zugriff: 28.09.2019).
 - Wenzel, Hans-Joachim (o.J.): Frisches für Freunde, verfügbar unter: <http://www.frisches-fuer-freun.de/> (letzter Zugriff: 28.09.2019).

Recherchepaket Gemeindevertretung

Mit diesem Recherchepaket erhältst du Links zu verschiedenen Internetseiten und Videos. Die Inhalte sollen dir helfen, dich in deine Rolle einzufinden. Dabei musst du selbst entscheiden, welche Informationen für dich wichtiger sind als andere. Mach dir Notizen, um in der Diskussion ein passendes Argument finden zu können.

- Landeszentrale für politische Bildung Baden-Württemberg (2018): Erklärvideo: was machen Bürgermeister/-in und Gemeinderat?, YouTube, 10.09.2018, verfügbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=2y2MXsXuX2g> (letzter Zugriff: 30.09.2019).
- Onlinekas (2016): Wie geht eigentlich Kommunalpolitik?, KommunalAkademie der Konrad-Adenauer-Stiftung, YouTube, 02.02.2016, verfügbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=mphO5CGymmw> (letzter Zugriff: 30.09.2019).
- Landtag Mecklenburg-Vorpommern, Plenarprotokoll 7/37 (37. Sitzung, 7. Wahlperiode), 30.05.2018, Schwerin, verfügbar unter: http://www.dokumentation.landtag-mv.de/parldok/dokument/41236/plenarprotokoll_7_37.pdf#page=64, (letzter Zugriff: 30.09.2019), (S. 64 – 74).
- Aßmann, Elisabeth (2014): Niedermoore nutzen, SPD Nördliches Peenetal, 22. Januar 2014, verfügbar unter: <http://spd-noerdliches-peenetal.de/?p=59> (letzter Zugriff: 29.09.2019).
- Krüger, Michael (2014): Umweltausschuss des Kreistags streitet über Moordörfer – und einigt sich : „Populistisch, polemisch, unseriös“, Kreiszeitung.de, 02.02.2014, verfügbar unter: <https://www.kreiszeitung.de/lokales/rotenburg/rotenburg-ort120515/umweltausschuss-kreistages-streitet-ueber-moordoerfer-einigt-sich-4502159.html> (letzter Zugriff: 30.09.2019).

Recherchepaket Institut für Möhrstedter Moorforschung

Mit diesem Recherchepaket erhältst du Links zu verschiedenen Internetseiten und Videos. Die Inhalte sollen dir helfen, dich in deine Rolle einzufinden. Dabei musst du selbst entscheiden, welche Informationen für dich wichtiger sind als andere. Mach dir Notizen, um in der Diskussion ein passendes Argument finden zu können.

- Greifswald Moor Centrum: **moorwissen.de (ganze Seite!)**, z.B.:
 - (2017b): Moore – faszinierende Ökosysteme geprägt durch Wasser, Pflanzen und Torf, verfügbar unter: <https://www.moorwissen.de/de/moore/moore.php> (letzter Zugriff: 30.09.2019).
 - (2017c): Moor muss nass, Video, verfügbar unter: <https://www.moorwissen.de/de/infothek/medien.php> (letzter Zugriff: 30.09.2019).
 - (2017g): Wiedervernässung/Moorrestaurierung, moorwissen.de, verfügbar unter: <https://www.moorwissen.de/de/moore/moorschutz/wiedervernaessung.php> (letzter Zugriff: 30.09.2019).
- Naturschutzbund Deutschland (NABU) e.V. (2017): Entwicklung und Schutz unserer Moore : Zum Nutzen von Mensch, Natur und Klima, 4. Auflage, verfügbar unter: <https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/naturschutz/moorschutz/190502-broschuere-moorschutz-2017.pdf> (letzter Zugriff: 30.09.2019).
- Abel, Susanne (2019): Moore : Mehr draus machen, Alternative Kommunalpolitik 01/2019, verfügbar unter: https://greifswaldmoor.de/files/dokumente/Presse/1811_Altern.%20Kom.pol.%20Moore%20mehr%20draus%20machen.pdf (letzter Zugriff: 30.09.2019).
- Sachverständigenrat für Umweltfragen (2012): „Kapitel 7 : Moorböden als Kohlenstoffspeicher“ in: Umweltgutachten 2012 : Verantwortung in einer begrenzten Welt, verfügbar unter: https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/01_Umweltgutachten/2012_2016/2012_Umweltgutachten_Kap_07.pdf;jsessionid=A29317CBF

[EE67C6279ECE09A3EB2CF7D.2_cid284?__blob=publicationFile&v=4](https://www.succow-stiftung.de/EE67C6279ECE09A3EB2CF7D.2_cid284?__blob=publicationFile&v=4)

(letzter Zugriff: 30.09.2019).

- Wichtmann, Wendelin & Wichmann, Sabine (2010): „Paludikultur – Alternativen für Moorstandorte durch nasse Bewirtschaftung“ in: ACKER⁺*plus* 05/2010, verfügbar unter: https://succow-stiftung.de/tl_files/pdfs_downloads/paper/Nawaro_Paludiculture_22-04-2010.pdf (letzter Zugriff: 30.09.2019).
- Werkstatt Zukunft (2018): Moor und Klimaschutz | Werkstatt Zukunft, YouTube, 22.02.2018, verfügbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=MhA4v7TPRo> (letzter Zugriff: 30.09.2019).

Recherchepaket Presse

Mit diesem Recherchepaket erhältst du Links zu verschiedenen Internetseiten und Videos. Die Inhalte sollen dir helfen, dich in deine Rolle einzufinden. Dabei musst du selbst entscheiden, welche Informationen für dich wichtiger sind als andere. Mach dir Notizen, um in der Diskussion ein passendes Argument finden zu können.

- ARD-alpha
 - (2018): Warum Meinungsvielfalt für die Demokratie wichtig ist – so geht MEDIEN, YouTube, 24.04.2018, verfügbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=8rqqE9Tww2U> (letzter Zugriff: 30.09.2019).
 - (2016): so geht MEDIEN - Richtig die Meinung sagen, YouTube, 05.10.2016, verfügbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=symrzLjublY> (letzter Zugriff: 30.09.2019).
- Bayrischer Rundfunk
 - (2019): Videos drehen wie ein Medienprofi : Das Video Tutorial in sieben Teilen, 05.05.2019, verfügbar unter: <https://www.br.de/sogehmedien/selber-machen/video-tutorial/index.html> (letzter Zugriff: 30.09.2019).
 - (2017): Welche journalistischen Textsorten gibt es?, Redaktion alpha Lernen, Prof. Dr. Juliane Köster (Fachberatung), 23.10.2017, verfügbar unter: <https://www.br.de/alphalernen/faecher/deutsch/1-journalistische-textsorten-formen100.html> (letzter Zugriff: 30.09.2019).
- Behmer, Blöbaum, Donsbach, Kramp, Lünenborg, Malik, Meier, Raupp, Weischenberg (2011): Wer Journalisten sind und wie sie arbeiten, Bundeszentrale für politische Bildung, 08.06.2011, verfügbar unter: <https://www.bpb.de/izpb/7527/wer-journalisten-sind-und-wie-sie-arbeiten?p=all> (letzter Zugriff: 30.09.2019).
- Kords, Gabriel (2014): Wiedervernässung : Fluch oder Segen?, Nordkurier, Online, 07.01.2014, verfügbar unter: <https://www.nordkurier.de/ueckermuende/wiedervernaessung-fluch-oder-segen-074177101.html> (letzter Zugriff 30.09.2019).

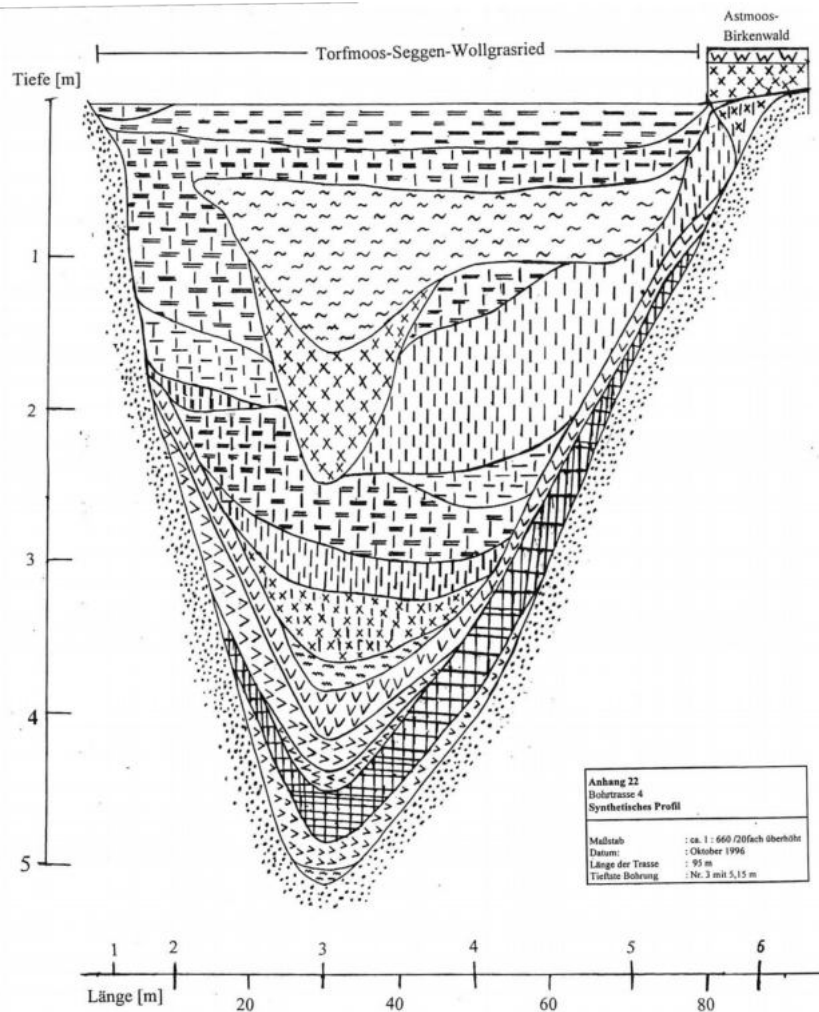
- Niemeyer, Robert (2017): Mückenplage in Wiek befürchtet, Ostsee-Zeitung, Online, 22.08.2017, verfügbar unter: <https://www.ostsee-zeitung.de/Mehr/Deine-Tierwelt/Mueckenplage-in-Wieck-befuerchtet> (letzter Zugriff 30.09.2019).
- Asendorpf, Dirk (2015): Das große Schmatzen, Zeit-Online, 13.08.2015, verfügbar unter: <https://www.zeit.de/2015/31/moore-klimaschutz-wiedervernaessung> (letzter Zugriff 30.09.2019).
- Krüger, Michael (2014): Umweltausschuss des Kreistags streitet über Moordöfer – und einigt sich : „Populistisch, polemisch, unseriös“, Kreiszeitung.de, 02.02.2014, verfügbar unter: <https://www.kreiszeitung.de/lokales/rotenburg/rotenburg-ort120515/umweltausschuss-kreistages-streitet-ueber-moordoerfer-einigt-sich-4502159.html> (letzter Zugriff: 30.09.2019).
- Mrasek, Volker (2014): Hoher Methan-Ausstoß bei Wiedervernässung, Deutschlandfunk, 02.10.2014, verfügbar unter: https://www.deutschlandfunk.de/moore-hoher-methan-ausstoss-bei-wiedervernaessung.676.de.html?dram:article_id=299289 (letzter Zugriff: 30.09.2019).

Anhang 29 – Puzzlefoto

von Hans Joosten



Anhang 30 – Querschnitt Kesselmoor, NSG Mannhagener Moor



Anhang 15: Legende der Moorquerprofile

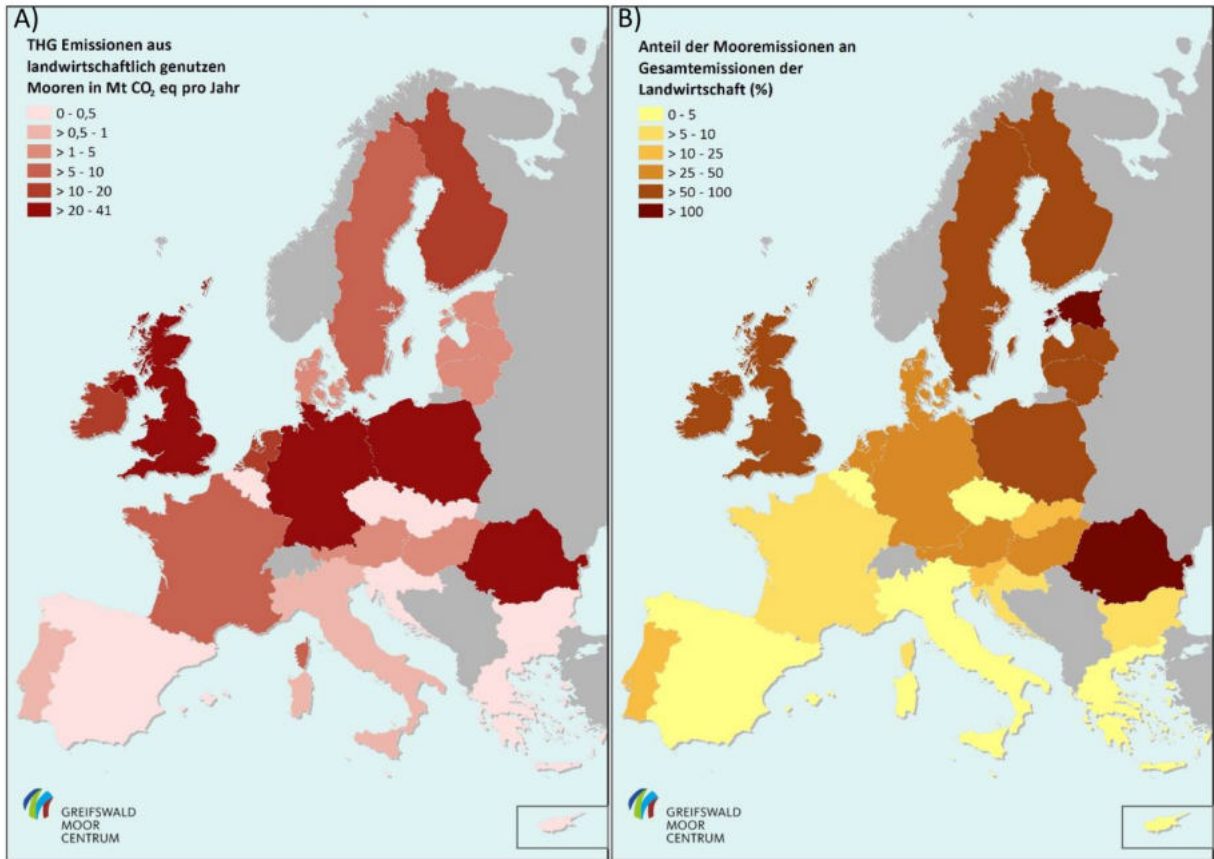
(A) Torfe		(B) Mudden	(C) Silikatische Ablagerungen/Untergrund
	Schilftorf		Grobdetritusmudde
	Braunmoostorf (Laubmoostorf)		Mitteldetritusmudde
	Torfmoostorf (Bleichmoostorf)		Fein detritusmudde
	Birkenbruchtorf		Wasser
	hochansetzter Torf (H 8-10)		Beckenton
	vererdeter Torf		Geschlebelehm
	Bsp. für Mischtorf Seggen-Schilftorf		Schluff
			Sand
			Laacher Tuff

Synthetisches Profil eines Kesselmoors im Naturschutzgebiet Mannhagener Moor

Quelle: Romer, Stephan (1997): Das NSG Mannhagener Moor : Eine landschaftsökologische Studie, Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Botanisches Institut.

Anhang 31 – Klima-Grafiken (Moor und Klima)

Grafik 1



A) Treibhausgasemissionen aus landwirtschaftlich genutzten Mooren in den EU-Mitgliedsstaaten² und B) ihr prozentualer Anteil an den landwirtschaftlichen Gesamtemissionen³

Quelle: Greifswald Moor Centrum (2018): Informationspapier zur Rolle der Moore in der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) ab 2021, S. 2.

Diese Grafik verdeutlicht, dass ein erheblicher Anteil der Treibhausgasemissionen aus der Landwirtschaft aus entwässerten Mooren stammt. Emissionen, die z.B. durch Paludikultur verringert werden könnten.

Grafik 2

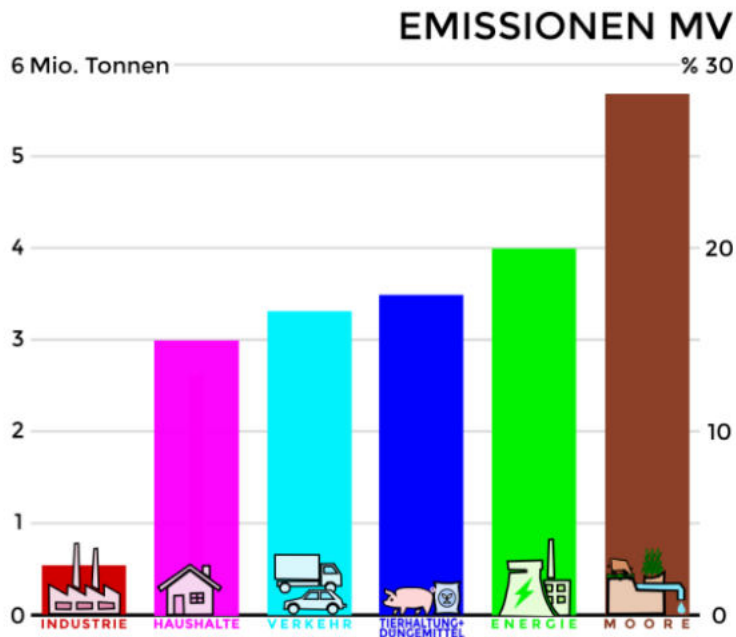


Abbildung 2: Treibhausgas-Emissionen in Mecklenburg-Vorpommern pro Jahr (nach EM 2018⁸ und Statistikportal 2019⁹; für Moore eigene Berechnung GMC analog LU M-V 2009¹⁰). Diese Emissionen haben sich im Vergleich zu 2009 (6,2 Mio. Tonnen CO₂-Äq.¹⁰) kaum verringert. Auch in den anderen moorreichen Bundesländern fanden in der letzten Dekade kaum zusätzliche Einsparungen durch Moorschutz statt.

⁸ EM M-V (2018): Energie- und CO₂-Bericht 2017 – 2018. <https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/em/Service/Publikationen/?id=18721&processor=veroeff>

⁹ <https://www.statistikportal.de/de/ugrdl/ergebnisse/gase>

¹⁰ LU M-V (2009) Konzept zum Schutz und zur Nutzung der Moore. Fortschreibung des Konzeptes zur Bestandssicherung und zur Entwicklung der Moore. http://service.mvnet.de/_php/download.php?datei_id=11159

Aus: Greifswald Moor Centrum (2019): Moorbodenschutz als naturbasierte Lösung im Klimaschutzprogramm 2030 - schnelle Einstellung von Moor-Entwässerung für wirkungsvollen Klimaschutz nötig!, Faktenpapier bzgl. der "Eckpunkte für das Klimaschutzprogramm 2030" 09/2019, verfügbar unter: https://greifswaldmoor.de/files/dokumente/Infopapiere_Briefings/2019-09-Faktenpapier_MoorklimaschutzDE_4S.pdf (letzter Zugriff: 06.10.2019).

In dieser Grafik kommt zum Ausdruck, dass Emissionen aus Mooren die höchste Emissionsquelle in Mecklenburg-Vorpommern darstellen.

Grafik 3

Diese Grafik zeigt die Emissionen von Mooren nach Nutzungsform. Deutlich wird, dass die entwässerten Nutzungsformen deutlich mehr Treibhausgase emittieren als die nass genutzten Standorte. Dementsprechend groß ist das Reduktionspotenzial durch eine Nutzungsänderung, welches ebenfalls dargestellt wird.

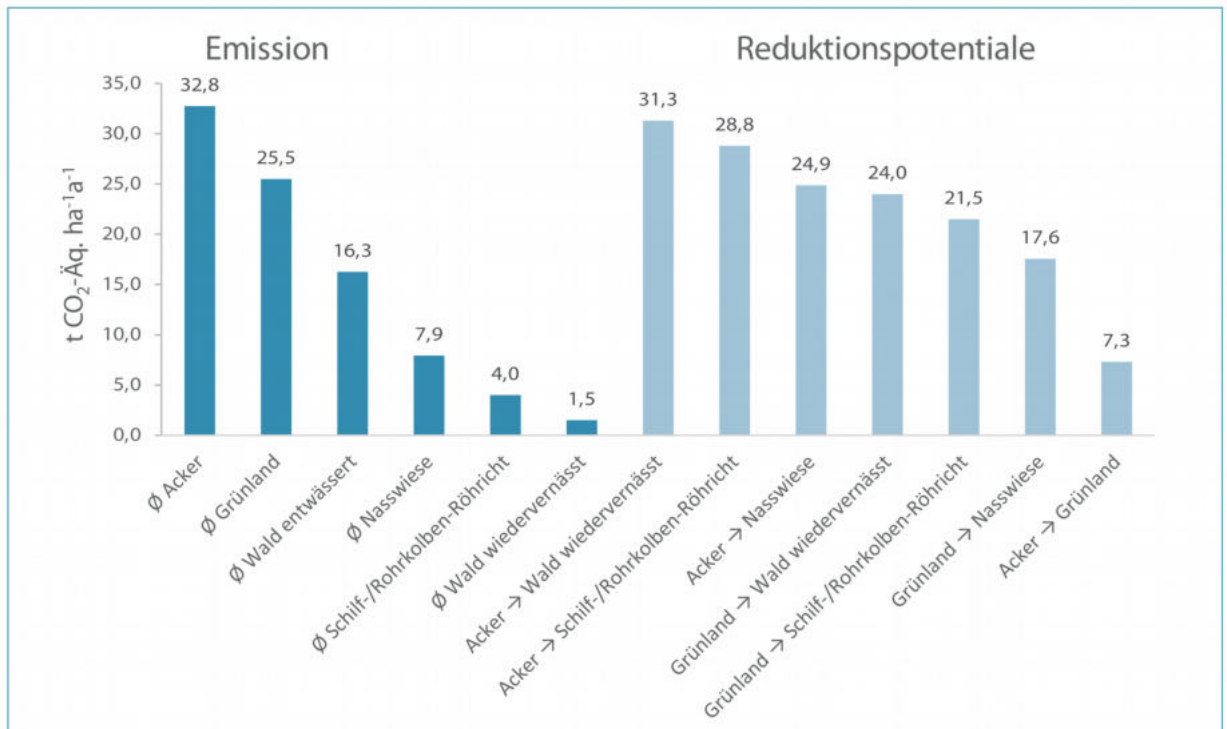


Abbildung 8: Emissionen entwässerter und wiedervernässter Moore bei unterschiedlicher Nutzung, sowie mögliche Reduktionspotentiale bei Änderung der Landnutzung. Zur Berechnung der Durchschnittswerte wurden die folgenden GEST verwendet: Acker: 25, 26; Grünland: 1, 2; Nasswiese: 4, 5, 11a, 11b, 14, 16, 24 (GEST nach Reichelt 2016). Wald gemittelt nach Spangenberg 2011 (entwässert: 2+ bzw. 3+; wiedervernässt: 4+ bzw. 5+ bei mittlerer bzw. hoher Bonität).

Aus: Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt (2017): Umsetzung von Paludikultur auf landwirtschaftlich genutzten Flächen in Mecklenburg-Vorpommern : Fachstrategie zur Umsetzung der nutzungsbezogenen Vorschläge des Moorschutzkonzeptes, Schwerin, S. 16.

Grafik 4

JÄHRLICHE THG-EMISSION NACH NUTZUNGSART

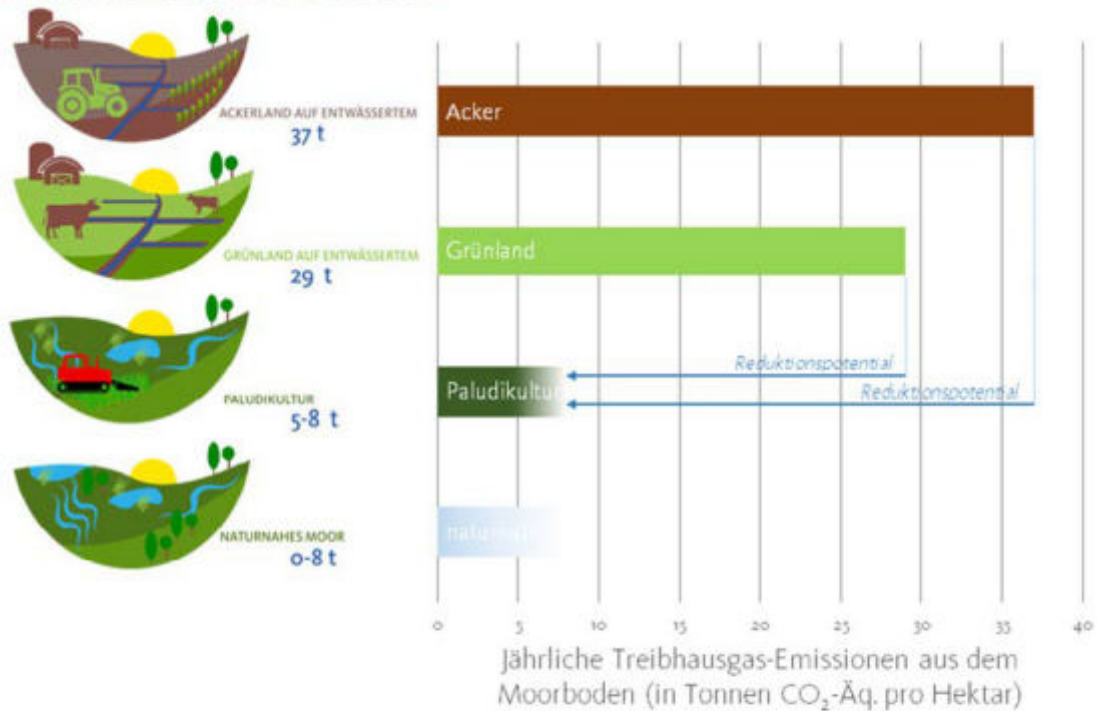


Abb. 2.1 Standardwerte für die jährlichen Treibhausgasemissionen aus Moorböden in Deutschland (in Tonnen CO₂-Äquivalente pro Hektar) für verschiedene Nutzungsformen (nach Joosten et al. 2016, basierend auf Werten des Intergovernmental Panel on Climate Change IPCC)

Aus: Abel, S., Barthelmes, A., Gaudig, G., Joosten, H., Nordt, A. & Peters, J. (2019): Klimaschutz auf Moorböden - Lösungsansätze und Best-Practice-Beispiele, Greifswald Moor Centrum-Schriftenreihe 03/2019, Greifswald, S. 11.

Aus dieser Grafik geht hervor, dass die Entwässerung und landwirtschaftliche Nutzung von Moorstandorten als Acker- oder Grünland Treibhausgasemissionen verursachen, die die natürlichen Emissionen auf naturnahen Standorten weit übertreffen. Außerdem wird gezeigt, dass ein beträchtliches Reduktionspotenzial für Emissionen aus landwirtschaftlich genutzten Moorböden bei der Anwendung von Paludikultur besteht.

Grafik 5

Aus dieser Grafik geht hervor, dass der Wasserstand ein entscheidender Faktor für die Emissionen von Treibhausgasen aus Mooren ist. Je tiefer die Entwässerung und je höher der Überstau, desto mehr Emissionen gehen von Moorböden aus. Die Wiedervernässung mit einem angestrebten Wasserstand von 10 bis 0 cm unter Flur kann eine effektive Emissionsminderung erreichen.

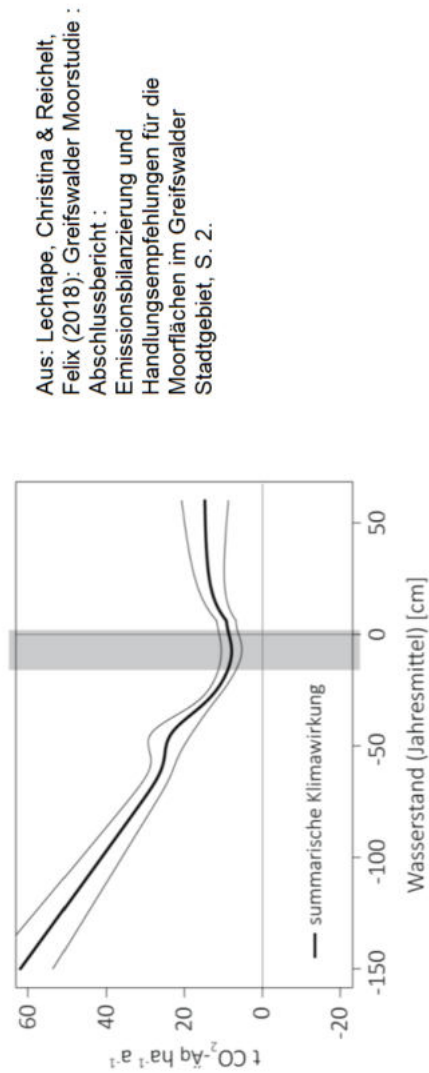


Abb. 1: Treibhausgasemissionen als summarische Klimawirkung (Netto-Treibhausgasbilanz) von Mooren in Tonnen CO_2 -Äquivalente pro Hektar und Jahr ($\text{t CO}_2\text{-Äq. ha}^{-1} \text{a}^{-1}$) abhängig vom mittleren jährlichen Wasserstand. Für diese Grafik wurden CO_2 -, CH_4 - und N_2O -Emissionen zusammengefasst und in CO_2 -Äquivalenten ausgedrückt. Dabei treten CO_2 -Emissionen vorrangig bei Wasserständen unter Flur auf, CH_4 -Emissionen bei Überstau und N_2O -Emissionen vorrangig bei Düngung oder Beweidung (Jurajnski et al. 2016).

Anhang 32 – Ereigniskarten und Quizfragen Würfelspiel

Ereigniskarten

- 1) Beim Sammeln der Moosbeeren rutschst du ins nasse Moor ab und verschüttest dabei die Hälfte deiner gesammelten Moosbeeren.
- 2) Du beobachtest mit deinem Fernglas Kraniche. Du bist fasziniert und vergisst die Zeit. Setze eine Runde aus.
- 3) Du entdeckst eine Kreuzotter vor deinen Füßen und ziehst schnell drei Schritte weiter, du sammelst keine Moosbeeren ein
- 4) Du springst von Bult zu Bult und verlierst dabei 5 Moosbeeren.
- 5) Du bist auf einem Bult gelandet, auf dem besonders viele Moosbeeren wachsen. Sammle sieben Moosbeeren.
- 6) Du naschst Moosbeeren und vergisst ein Körbchen. Gehe drei Felder zurück, um es zu holen.
- 7) An dieser Stelle ist schon alles leer gepflückt, gehe beim nächsten Mal würfeln die doppelte Augenzahl voran.
- 8) Du bist mit deinen Mitspieler*innen in einem Naturschutzgebiet. Eine Schutzgebietsbetreuerin macht dich darauf aufmerksam, dass das Sammeln von Moosbeeren und das verlassen der Wege hier verboten ist. Gehe zurück an den Anfang und lasse alle bisher gesammelten Moosbeeren im Moor.
- 9) Im Moor zieht ein Nebel auf. Du siehst die Moosbeeren nicht mehr und willst schnell nach Haus. Rücke zwei Felder vor.
- 10) Du willst mit den Moosbeeren russischen Moosbeerensaft kochen. Sammle fünf weitere Moosbeeren ein.

Quizfragen

- 1) Was ist ein Moor?
 - a) ein Feuchtgebiet richtig
 - b) ein Tier falsch
 - c) eine Pflanze falsch

- 2) Welche Beeren kommen neben der Moosbeere typischerweise noch in Hochmooren vor?
 - a) Heidelbeere und Rauschbeere richtig
 - b) Brombeere und Himbeere falsch
 - c) Erdbeere und Schneebeere falsch

- 3) Welches sind typische Moorpflanzen?
 - a) Gänseblümchen, Löwenzahn, Melde falsch
 - b) Wollgras, Torfmoos, Sonnentau richtig
 - c) Mais, Raps, Weizen falsch

- 4) Welche Tiere leben im Moor?
 - a) Fuchs, Maus, Igel falsch
 - b) Blindschleiche, Erdkröte, Blaumeise falsch
 - c) Kranich, Rohrdommel, Kreuzotter richtig

- 5) Was ist Torf?
 - a) abgestorbene Pflanzen, die im nassen Moor nicht vollständig zersetzt werden können richtig
 - b) ein kleiner Ort, der noch keine Stadt ist falsch
 - c) eine Kruste, die sich auf einer Wunde bildet falsch

- 6) Wie muss ein Moor sein?
 - a) nass richtig
 - b) trocken falsch

- 7) Wo gibt es Moore?
 - a) nur in Europa falsch
 - b) fast überall auf der Welt richtig
 - c) nur in Deutschland falsch

- 8) Weshalb sollten Moore geschützt werden?
- a) weil dort viele seltene Pflanzen und Tiere leben richtig
 - b) weil Moore Kohlenstoff speichern und so zum Klimaschutz beitragen richtig
 - c) weil im Moorboden wichtige Informationen über die Vegetation der Vergangenheit gespeichert sind richtig
- 9) Wozu wird Torf genutzt?
- a) als Polster falsch
 - b) als Lebensmittel falsch
 - c) zur Energiegewinnung und als Substrat im Gartenbau richtig
- 10) Wie wird Nutzung nasser Moore genannt?
- a) Moorwirtschaft falsch
 - b) Paludikultur richtig
 - c) Nassmooskultur falsch

Anhang 33 – Bekanntmachung

Bekanntmachung³⁹⁴

Für das Schutzgebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung Möhrstedter Moor wird gegenwärtig ein FFH-Managementplan erarbeitet.

In der Gemeinde Möhrstedt befindet sich das entsprechend der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) ausgewiesene Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung „Möhrstedter Moor“, welches damit ein Teil des Natura 2000-Schutzgebietsnetzes ist. Ziel der FFH-Richtlinie ist der Erhalt der biologischen Vielfalt durch ökologisch bedeutsame Flächen in Europa. Weitere Informationen dazu finden Sie im Internet unter:

<http://www.regierung-mv.de/Landesregierung/Im/Umwelt/Naturschutz-und-Landschaftspflege/Natura-2000/>

Innerhalb des nächsten Jahres wird ein Managementplan erarbeitet. Hierzu werden im ersten Schritt die naturschutzfachlichen Grundlagen des Gebietes erfasst. Dazu gehören die Analyse der Nutzungssituation und die Erhaltungszustände der Lebensräume und Arthabitate. Im zweiten Schritt erfolgt die Ableitung von Maßnahmenvorschlägen, die der Erhaltung oder Wiederherstellung der Lebensräume sicherstellen können.

Das Schutzgebiet umfasst die laut FFH-Richtlinie geschützten Lebensraumtypen „Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore“ (Natura 2000-Code: 7120) , „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ (Natura 2000-Code:7140), „Dystrophe Seen und Teiche“ (Natura 2000-Code: 3160) sowie „Moorwälder“ (Natura 2000-Code: 91D0*). Weitere Informationen dazu finden Sie im Internet unter:

<https://www.bfn.de/themen/natura-2000/lebensraumtypen-arten/lebensraumtypen.html>

Außerdem kommen folgende bedeutsame Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie vor, deren Erhaltungszustand im Rahmen der Managementplanung erfasst wird:

- Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)
- Hochmoor-Großlaufkäfer (*Carabus menetriesi*)
- Kammmolch (*Triturus cristatus*)

³⁹⁴ Diese Bekanntmachung orientiert sich an der Erstinformation des Staatlichen Amtes für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern. Einzelne Textteile sind direkt daraus entnommen. StALU (2017a).

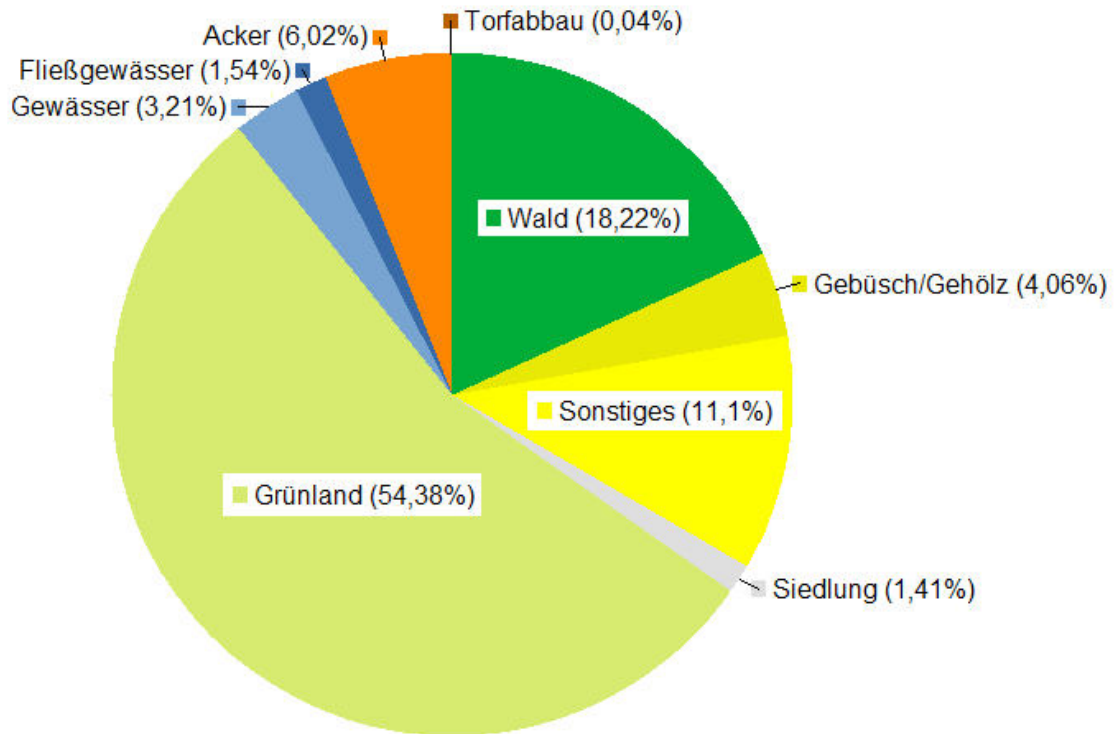
Bereits bestehende naturschutzfachliche Planungen sind zu berücksichtigen und ggf. zu integrieren. Maßnahmvorschläge werden mit Betroffenen und der interessierten Öffentlichkeit diskutiert und konsensorientiert abgestimmt. Im abgeschlossenen Plan werden Umsetzungs- und Finanzierungsmöglichkeiten aufgezeigt.

Das Staatliche Amt für Landwirtschaft und Umwelt hat das Planungsbüro „MasterplanMöhrstedt“ mit der Erarbeitung des Managementplans beauftragt.

Zur ersten Öffentlichkeitsveranstaltung „Runder Tisch Möhrstedter Moor“ sind Sie hiermit recht herzlich eingeladen.

Anhang 34 – Kreisdiagramm Moornutzung MV

Nutzung der Moorböden in Mecklenburg-Vorpommern



Datenquelle: Felix Reichelt, basierend auf KBK Nov 2016, KüMo Nov 2016, Biotop- und Nutzungstypen (1991/2012) und Biotoptypen (2015) [unveröffentlicht] – Stand: 22.10.2019